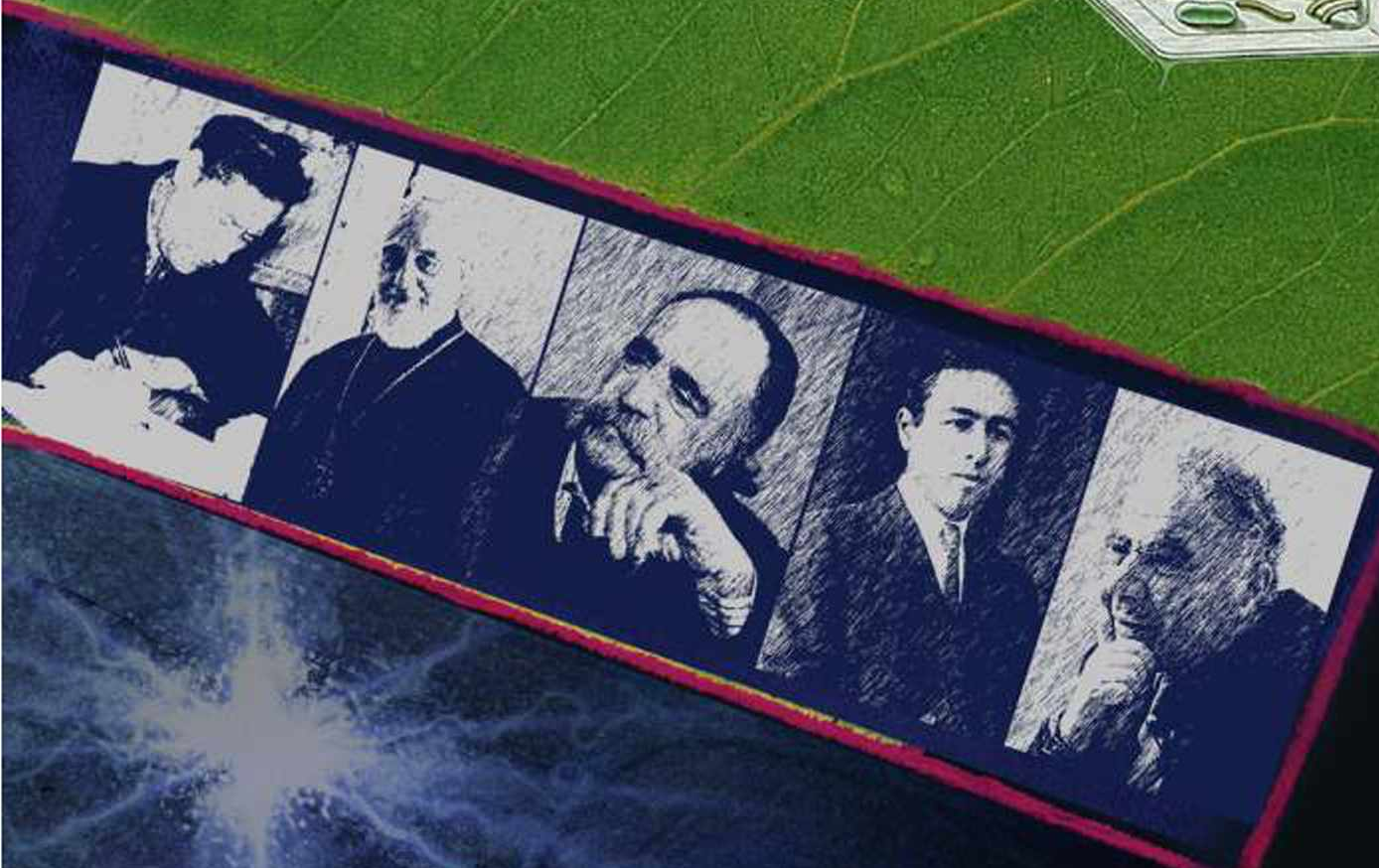


գիտահանրամատչելի հանդես

ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀՈՒՄ

№ 4, 2008

ISSN 1829-0345



Գիտահամալսարանի 4-րդ համագումար
ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀՈՒՄ
 № 4 2008

Լրատվական գործունեություն
 իրականացնող՝ ԳԳ ՊԱՍ ԴՊՍԿ
 Նախագահություն

Պետական գրանցման
 վկայականի համարը՝ 03Ա 055313,
 տրված՝ 28.06.2002թ.

Գլխավոր խմբագիր՝ Ղազարյան Էդ.

Գլխավոր խմբագրի
 տեղակալ՝ Շահինյան Ա.

Բաժինների խմբագիրներ՝
 Ներսիսյան Ա.
 Նորայրյան Ա.
 Պողոսյան Ա.
 Խառատյան Ա.

Գործադիր տնօրեն՝ Սարգսյան Ա.

Պատասխանատու
 քարտուղար՝ Վարդանյան Ն.
 Տեխնիկական խմբագիր՝ Մխիթարյան Գ.
 Սրբազորիչ՝ Գուրգենյան Բ.
 Դիզայներ
 Թարգմանիչ՝ Օհանջանյան Ա.
 Սարգսյան Մ.

Համարի պատասխանատու՝ Վարդանյան Ն.

Ստորագրված է տպագրության
 20.10.08
 «Գիտության աշխարհում» հանդեսի խմբագրական
 կոլեգիայի կազմը՝
 Աղայան Կ., Աղայրյան Լ., Աղայան Ա., Առաքելյան Ն.,
 Ավետիսյան Ա., Աֆրիկյան Է., Բարխուդարյան Վ.,
 Բրուստյան Գ., Գաբրիելյան Է., Գրիգորյան Ա.,
 Հարությունյան Բ., Համբարձումյան Ա., Հարությունյան Գ.,
 Մանթաշյան Ա., Մելքոնյան Ա., Շուշուրյան Յու.,
 Սարգսյան Յ ռ., Սեդրակյան Գ., Բուշուկյան Ա.:

Խմբագրության հասցեն՝
 Մարշալ Բաղդասյան 24 դ,
 Գիմնադար գիտական գրադարանի շենք,
 11-րդ հարկ,
 հեռ.՝ 52 38 30, ֆաքս՝ 56 80 68
 e-mail: jgomas@sci.am
 © «Գիտության աշխարհում» գիտահամալսարանի
 հանդեսը ստեղծվել է կառավարության և ԳԳ ՊԱՍ
 նախագահության որոշմամբ:

Տպագրանակը՝ 500 օրինակ:
 Շձավալը՝ 64 էջ:
 Գինը՝ պայմանագրային:

Հոդվածների վերատպումը հնարավոր է միայն
 խմբագրության գրավոր համաձայնության դեպքում:
 Մեջբերումների դեպքում՝ հանդեսին հղումը պարտադիր
 է: Խմբագրությունը միշտ չէ, որ համակարծիք է
 հեղինակների հետ: Խմբագրությունը
 պատասխանատվություն չի կրում գովազդային
 նյութերի բովանդակության համար:

ՈՒՍԵՐՎԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

- 2 ՏԻԵՉԵՐԱՏԵՍ ՄԵԾԵՐ
 ԾԱՀԵՆ ԽԱՉԱՏՐՅԱԼ
- 4 ՍԱՐՈՅԱՆԻ «ԱՊԱՐԱՆՋԱՆԸ»
 ԾԱՀԵՆ ԽԱՉԱՏՐՅԱԼ
- 8 ԱՆՄՈՒԱՅՑ ՀԱՆԴԻՊՈՒՄՆԵՐ
 ԼՅՈՒԴԻԿ ԲԱՂՅԱԼ
- 14 ԼԵՌ ԿԱՄՍԱՐ
 ծննդյան 120-ամյակի առթիվ
- 21 ԿՅԱՆՔ՝ ՆՎԻՐՎԱԾ ԱՉԳԻՆ ԵՎ ԵԿԵՂԵՑՈՒՆ
 ՀԱԿՈՒԲ ԱՌԱՔԵԼՅԱԼ
- 26 ՈՐՔԱՆ ՏԱՔԱՆՈՒՄ ԵՆ ՕՎԿԻԱՆՈՍՆԵՐԸ,
 ԱՅՆՔԱՆ ՈՒԺԳԱՆՈՒՄ ԵՆ
 ՓՈԹՈՐԻԿՆԵՐԸ
 ԶԵՎԻՆ ՏՐԵՆԲԵՐԳ
- 35 ՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍՈՒՅԱՆ ԵՎ
 ՄՈՂԵԼԱՎՈՐՄԱՆ ՄԱՍԻՆ
 ԴՈՒՈՐԵՍ ՄԽԻԹԱՐՅԱԼ
- 40 ՍՈՒՔՅԵՄԻԱՆԵՐԸ ԲՆՈՒԹՅԱՆ
 ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒՄ
 ՈՍԿԱՅԱԼ ԹԵԼՄԱԼ
- 43 ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱՆՏԱՌԱՅՅԻՆ
 ԴԵՆԴՐՈՒԲԱՇՄԱՆԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ
 ԴԻՆ ԴԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ
 ԺԻՐԱՅԻ ՎԱՐԴԱՆՅԱԼ
- 54 ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ
 ՈՐՈՆՈՒՄ ԻՆՏԵՐՆԵՏՈՒՄ

Տպագրված է
 «էդիթ Պրինտ»
 կառավարությունում



ԷԴԻԹ ՊՐԻՆՏ
 Երևան, Թոմսոնյան 12
 հեռ.՝ (374 10) 526 648
 www.editprint.am
 info@editprint.am

Էջ 2



ՏԻԵՉԵՐԱՏԵՍ ՄԵԾԵՐ

Չեկուցման հիմնական նյութը Վարպետի ստեղծագործության մեկնությունն էր: Երբ բեմ բարձրացա, հանկարծ տեսա՝ ներս մտավ Վիկտոր Համբարձումյանը, նստեց առաջին շարքում, իմ դիմաց...

Էջ 8



ԱՄՈՒՈՍ ՀԱՆԴԻՊՈՒՄՆԵՐ

Ակադեմիկոս Վիկտոր Համբարձումյանը երջանիկ մարդ էր, ճակատագրի ընտրյալը, մեծ հայրենասեր, իր ողջ էությանը նվիրված հայ ժողովրդի, հայկական պետականության ծաղկման ու բարգավաճման գործին:

Էջ 4



ՍԱՐՈՅԱՆԻ «ԱՊԱՐԱՆՁԱՆԸ»

...Հայաստանը շատ փոքր, շատ քարքարոտ երկիր է, բայց ինձ ծանոթ ամեն մի հայ իր երկիրն աշխարհի ուրիշ որևէ երկրի հավասար է համարում ֆիզիկական մեծությամբ, գուցե որովհետև Հայաստանը լի է հայերով, որոնք իրենց էլ, իրենց երկիրն էլ ու միասին աշխարհն էլ խաղաղ պահելով են զբաղված...

Էջ 35



ՆՄԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄՈԴԵՐՆԱԿՈՐՄԱՆ ՄԱՍԻՆ

Մեծ է ակադեմիկոս Ա.Գ.Նազարովի գիտական ժառանգությունը, այդ թվում՝ երկրաշարժերի կանխագուշակում, կառույցների սեյսմակայունություն, շինարարական մեխանիկա և չափողական տեխնիկա, նմանության մեթոդների և դիֆերենցիալ հավասարումների տեսություն, իմպուլսային ֆունկցիաներ:

Էջ 14



ԼԵՈՒ ԿԱՄՍԱՐԻ ԾՆԵՂՅԱՆ 120-ԱՄՅԱԿԻՆ

Գրողը գործ ունի բանականության և սեփական համոզմունքի հետ, ասում եմ, եթե ինձ երեք տարով բանտարկեն, հետո ուղարկեն հեռավոր հյուսիս գետալին նավերը բեռնաթափելու, ես թույլ կազմվածքի տեր մարդ, ծանր բեռներին հետ նավի ծոճկան սանդուղքներից գետը գլորվեմ, դրանով իմ համոզմունքները կփոխվեն:

Էջ 21



ԿՅԱՆԲ՝ ՆՎԻՐԿԱԾ ԱՁԳԻՆ ԵՎ ԵԿԵՂԵՑՈՒՆ

Նորին սրբությունն իր ազգանվեր կյանքով ու ծառայությամբ Հայ Առաքելական եկեղեցու 1700-ամյա հողմերի ու ամպրոպների միջով անցած պատմության մեջ ոսկետառ մի տարեգրություն եղավ հանուն հայ ժողովրդի, հանուն Հայ Առաքելական եկեղեցու:

Էջ 54



ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ՈՐՈՒՈՒՄ ԻՆՏԵՐՆԵՏՈՒՄ

Ինտերնետը համաշխարհային համակարգչային ցանց է, որը, միավորելով աշխարհով մեկ սփռված միլիոնավոր համակարգիչներ, հատուկ ծառայությունների միջոցով օգտագործողներին մատուցում է հաղորդակցական և տեղեկատվական ծառայություններ:

Էջ 40



ՍՈՒՔՅԵՍԻԱՆԵՐԸ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒՄ

Սուքցեսիաների վերջնական արդյունքում առաջանում են ավելի դանդաղ զարգացող կլիմաքային կամ հանգուցային համակեցություններ:

Էջ 43



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱՆՏԱՌԱՅԻՆ ԴԵՆԴՐՈԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԴՐԱ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Հայաստանը տնտեսապես արժեքավոր շատ բուսատեսակների և կենդանիների ծագման կարևորագույն կենտրոններից մեկն է:



ՇԱՀԵՆ ԽԱՉԱՏՐՅԱՆ

Արվեստի վաստակավոր գործիչ,
Սարյան թանգարանի տնօրեն (1967-2004),
ներկայումս ամենայն հայոց կաթողիկոսի մշակութային հարցերով խորհրդական:

ՏԻԵՋԵՐԱՏԵՍ ՄԵԾԵՐ



1. Գտնվում է Ալմա Աթայի թանգարանում



2. Գտնվում է Էջմիածնում. կաթողիկոսարանում



3. Գտնվում է Մ. Սարյանի թանգարանում

Վարպետ Սարյանի 90-ամյա տարելիցի օրերին, ինձ՝ իր թանգարանի աշխատակցիս, հրավիրեցին Բյուրականի աստղադիտարան՝ զեկուցման: Հիշելով, որ 1957-ին եղել էր Բյուրականում և սքանչելի նկարաշար ստեղծել, դիմեցի նկարչին՝ մտածելով, որ հետաքրքիր բաներ կարող է հիշել: Պատմեց հետևյալը. «Ես Բյուրական գնացի Վիկտոր Համբարձումյանի հրավերով: Երկու շաբաթ մնացի այնտեղ, և ամեն օր ինձ մեքենայով ուղեկցում էին դեպի վեր, դեպի Ամբերդ, Արագած... Եղանակները հրաշալի էին, արևը՝ պայծառ, օդը՝ մաքուր: Ինձ գրավող տեղեր էի ընտրում և սկսում էի նկարել: Ինչ երջանիկ օրեր էին... մոայլ անցյալից ոչ մի հուշ ինձ չէր խանգարում: Կարծես ազատվել էի ամեն ինչից, թեթևացել Աստվածային բնության գրկում... Երեկոները զրուցում էինք մեծանուն գիտնականի հետ: Պարզ մարդ էր, խոսում էր մաքուր հայերենով և պատմում ոչ թե առօրյա հոգսերից, այլ գիտական նորությունների, հայտնաբերումների, երկրի բարգավաճման մասին: Բյուրականի աստղադիտարանը ներկայացնում էր որպես Հայաստանը գիտական աշխարհին կապող կամուրջ... Սրտիս հետ խոսող մթնոլորտում էի զգում ինձ...»:

Այստեղ՝ Արագածի լանջերին, յուրաքանչյուր օր Սարյանը Արարատին նմիրված մեկական միջին չափի կտավ է վրձնել: Բիրլիական լեռը խոսել է նկարչի հետ և՛ վաղ առավոտյան, և՛ ցերեկային լույսի մեջ, և՛ երեկոյան՝ «բարի գիշերի» պայծառ տրամադրությամբ: 77-ամյա Վարպետի կտավներում զգացվում է միանգամից կաշառող, ազատ, վերիրական, երազային թոփչք: Տեսանելի իրականությունն այստեղ կենսալի, թրթռուն գույներով է մատուցված, ինչը հիշեցնում է քսանական թվականների Հայաստանը պատկերող իր կտավների ոճնեսանսյան շունչը...

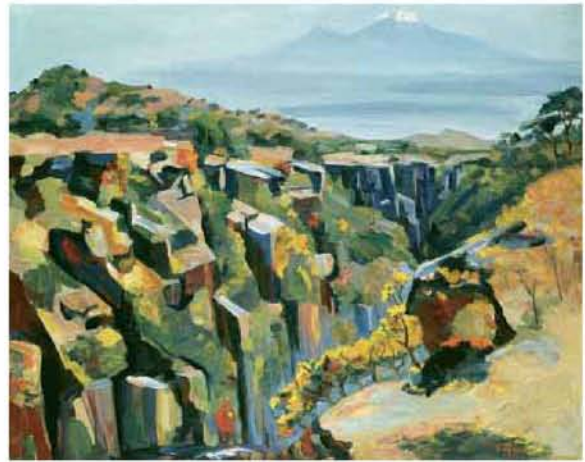
Աստղադիտարանում ապրած օրերի հոգեկան բարձր տրամադրությունը ընդհանրական մարմնացում ստացավ նույն տարում նկարված «Հայաստան» մեծադիր կտավում: Այն ներկայացվեց Բրյուսելի միջազգային ցուցահանդեսում և հեղինակին ոսկե մեդալ բերեց...

Սարյանի բյուրականյան նկարաշարի մի մասը մոսկովյան ցուցահանդեսներում գնվեց ու հանգրվանեց Իրկուտսկի, Ալմա Աթայի, Օդեսայի թանգարաններում: Մի քանիսն էլ Վարպետը նվիրեց իր սիրելիներին՝ Վիկտոր Համբարձումյանին, կաթողիկոս Վազգեն Առաջինին, Վիլյամ Սարոյանին, նաև կոմպոզիտոր Բենջամեն Բրիտենին: Դրանցից երկուսն էլ, որոնք ձեռք էին բերվել երևանյան Ինտուրիստի կողմից, ավելի ուշ վերադարձվեցին Սարյան թանգարան՝ իբրև նվեր:

Այս ամենը հիշելով ու շարքի որոշ նկարներից ցուցալայդներ պատրաստած՝ մեկնեցի Բյուրական: Ջեկուցման հիմնական նյութը Վարպետի ստեղծագործության մեկնությունն էր: Երբ բեմ բարձրացա, հանկարծ տեսա՝ ներս մտավ Վիկտոր Համբարձումյանը, նստեց առաջին շարքում՝ իմ դիմաց: Խոսքս հուզմունքով սկսվեց, բայց շարունակվեց ոգևորությամբ: Ավարտին մեծ գիտնականը մոտեցավ ու ինձ նվիրեց իր հայտնաբերած ու հետազոտած տիեզերական մի աստղաշխարհի լուսանկարը և ասաց. «Այո՛, Սարյանին պետք է սիրել, ինչպես մարդ իր հորն է սիրում: Նա ուրիշ մարդ է, ուրիշ արվեստագետ: Մենք երկրից ենք նայում տիեզերքին, իսկ նա տիեզերքից է նայում մեր երկրին»:

Այս խոսքերն անմիջապես ինձ հիշեցրին տիեզերագնաց Ալեքսեյ Լեոնովի՝ «Պրավդայում» տպագրված արտահայտությունը. «Այստեղից երկիրը երևում է, ինչպես Սարյանի կտավներում»: Երբ Լեոնովը, Երևան գալով, այցելեց Սարյանին, ծերունագարդ նկարիչը կատակով ասաց. «Եթե այդպես է, ինչպես Դուք ասել եք, ուրեմն ես ձեզանից առաջ եմ եղել կոսմոսում...»: 1960-ականների վերջերին սարյանական կտավներում հանդես եկան զարմանալի մոտիվներ: Բացատրելով ինձ այդ նկարներից մեկի խորհրդավոր էությունը՝ Վարպետն ասաց. «Ամեն մի մարդ պատուհան է՝ բացված դեպի տիեզերք: Սա էլ իմ պատուհանն է»:

Ուշ երեկոյան, երբ ինձ տրված թանկ նվերով Երևան էի վերադառնում, նորից հուզմունք էի ապրում, թե ստեղծագործական ինչպիսի՛ ներշնչանք է պարգևել հայրենապաշտ գիտնականը վրձնի մեր Վարպետին իր բյուրականյան հրավերով: Մեր բոլոր Մեծերի տիեզերատես ունակությունը մայր երկրի ասպագայով երջանկանալու բնազդային հատկություն է, սերունդների հոգում այդ երջանկության արմատը միշտ խորը պահելու լուսավոր հատկություն:



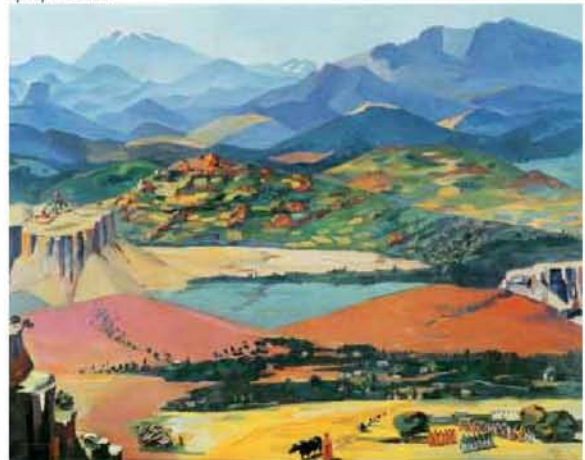
4. Գտնվում է Մ. Սարյանի թանգարանում



5. Գտնվում է Մ. Սարյանի թանգարանում



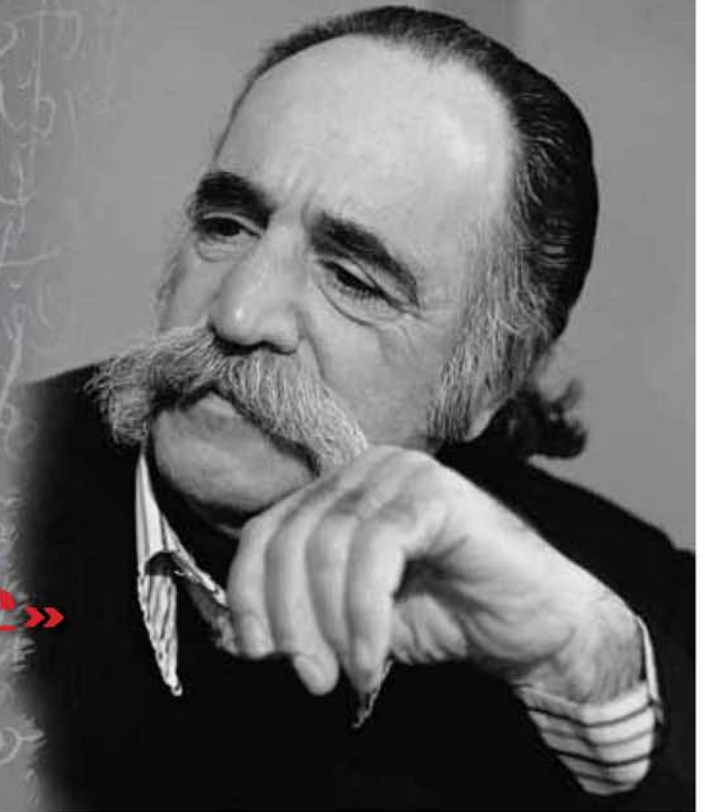
6. Գտնվում է Սան Ֆրանցիսկոյում. Վ. Սարոյանի, տուն-թանգարանում



7. Գտնվում է Օդեսայի թանգարանում

ՍԱՐՈՅԱՆԻ

«ԱՊԱՐԱՆՁԱՆԸ»



1979-ին Երևան ժամանեց ֆրանսիական ազգային մշակութային Պոմպիդու կենտրոնի գլխավոր տնօրեն պարոն Միլլեն: Առիթ ունեցա նրան ուղեկցելու պատմական հուշարձաններ և թանգարաններ: Հրաժեշտի պահին կրկին հայտնեցի իմ երազանքը՝ Սարյանի ծննդյան 100-ամյակի առնչությամբ ցուցահանդես կազմակերպել Պոմպիդու կենտրոնում: Լա հիշեց, որ իրենց մոտ կազմակերպված «Փարիզ-Մոսկվա» ցուցահանդեսում ներկայացված են Սարյանի չորս նկար, և ասաց. «Մեր ֆինանսական դրությունը այժմ ծանր է, բայց խոսք եմ տալիս, որ խնդրանքդ անպայման կիրականանա, թեկու և ոչ մեծ չափերով...»:

Փարիզում ցուցահանդեսի բացումից մի քանի օր անց երջանիկ հանդիպում ունեցա Վիլյամ Սարոյանի հետ: Լա ցուցասրահ

Ձեր գործերը լույսի խորձ են, որ փեսանելի են դարձնում գեղեցկություն ու արժանիքն այն մարդկանց ու այն աշխարհի, որ նրանք ապրում են: Ձեր նկարները հազեցնում են բոլոր նրանց հոգին ու միտքը, ովքեր ընդունակ են ընկալել դրանք: Ձեր կտավները հիացնում ու սեր են հարուցում կյանքի պարզ ու անկեղծ երևույթների հանդեպ, հողի, առվակի, քարերի, լույսի, բույսերի, ծառերի, ցորենի, մրգերի, ջրի, գինու, բուն ճշմարտի նկատմամբ:

Ի՞նչ երջանիկ ենք, որ ունենք Ձեզ, Ձեր աչքերը, Ձեր ձեռքերը, Ձեր բարեպաշտ հոգին, Ձեր արվեստը:

Վիլյամ Սարոյան, 1961

մտավ Կ.Պասմաջյանի հետ և տեսնելով պատերի տակ նստած երիտասարդներին՝ հարցրեց.
- Ինչո՞ւ եք այդպես նստած: Երիտասարդները պատաս-

խանեցին.
- Այս նկարների տաք լույսը շատ հաճելի է... Սարոյանն ուրախացած ասաց.

- Մենք ուղի վրա ավելի վաղ կտեսնենք այդ լույսը...

Եկավ Գառզուն: Սարոյանի հետ նրանք սկսեցին դիտել նկարները: Եկան և ուրիշներ՝ Կենտրոնի թանգարանային բաժնի տնօրեն պարոն Հյուլտենը, մի փոքր ուշ՝ ռուս հայտնի բանաստեղծ Ռոժդենստովենսկին... Սարոյանի և Կանդինսկու ցուցահանդեսները միասին դիտելուց հետո Գառզուն հրավիրեց բոլորին՝ հանդիպելու երեկոյան:

Եղավ մի պահ, որ Սարոյանի հետ փողոցում առանձին էինք: Որևէ գրությամբ հանդես գալու իմ առաջարկին նա պատասխանեց:

- Կարևոր եղած բան մը եթե հիշեմ, կըլլա...

Հաջորդ առավոտյան ցուցահանդեսի դահլիճում կանգնած էի, երբ հանկարծ լսեցի Սարոյանի բարձր ձայնը.

- Շահա՛ն, Շահա՛ն, ինձի ներս չեն ձգեր:

Վազեցի դեպի դուռը: Տոմս չէր վերցրել, և երրորդ հարկի մուտքից ներս չէին թողնում: Երբ մտանք ցուցասրահ, Սարոյանը գրպանից հանեց մի թերթ՝ երկու



էջերն էլ շատ խիտ մեքենագրված, ապա ասաց.

- Գիշերը հիշեցի. 1935-ին, երբ Բաթումեն նավ նստա Օդեսա երթալու համար, սկսա նայիլ ինձի նվիրված գիրք մը: Հայկական հեքիաթներ էին՝ շատ գեղեցիկ պատկերներով: Ատոնք Սարոյանի գծածներեն էին... Ատոու կանուխ ելա ու գրեցի: Քանի մը օր ետքը կը տպվի «Ինտերնեյշնըլ հերալդ տրիբյունի» մեջ: Ասիկա ալ քեզի կը նվիրեմ,- և էջի մի փոքր բաց մնացած տեղում ձեռագրով ասածը նշեց...

Մեր հանդիպումները կրկնվեցին: Մի օր քայլեցինք դեպի փարիզյան իր բնակարանը: Փողոցում մի արհեստանոց մտանք:

- Աս մարդը կտեսնա՞ս,- հանկարծ պողթկաց գրողը, - դերձակ է, իմ ալ մոտիկ բարեկամս է: Միշտ կը գործե: Գործող մարդը բարի սիրտ կունենա... Ատկե լավ բան ո՞ր կրնաս գտնալ...

- Ամեն տարի, քանի մը ամիս ես հոս կ'անցնեմ: Փարիզի աս փողոցները կարծես խոշոր տունի մը բակ ըլլան: Դուրս կ'ելլես և բուլրին կտեսնաս, բոլորն ալ իրարու մոտիկ են, իրարու բարեկամ, բոլորի բերաններուն՝ «փարդոն», «մերսի», և երեսներուն ալ՝ միշտ

ժպիտ: Ատիկա կուգա Փարիզի սիրտեն և կնշանակե զիրար հարգել, զիրար սիրել: Ո՞վ չուզեր աշխարհը ատանկ տեսնալ...

Մի առիթով էլ հարց տվի, թե Սարոյանը Ձեզի երկու անգամ է նկարած՝ մեկը տխուր դեմքով, մյուսն ալ հպարտ:

- Տխուր դեմքովը իրեն է պահած, իսկ մյուսը, կարծեմ, Ձեզի է նվիրած:

- Ո՛չ, ո՛չ, միանգամից ասաց, - ինձի Արարատ մը նվիրած է, անանկ Արարատ մը, որուն վիզեն կարծես ապարանջան կախված է: Նկարը Սան Ֆրանցիսկոյի տունս կը պահեմ, ատիկա իմ ապարանջանս է...

Կարձ ժամանակ անց Սարոյանը անսպասելի վախճանվեց: Երբ Լոս Անջելեսում էի, ուզեցի անպայման գնալ Սան Ֆրանցիսկո: Մեծանուն գրողի զարմուհին՝ Ժակլին Ղազարյանը, ընդառաջեց խնդրանքիս և թույլ տվեց լուսանկարելու Սարոյանին նվիրած Սարոյանի «Ապարանջանը»...

Ընթերցողին եմ ներկայացնում հատվածներ 2000 թվականին մեր թերթում լույս տեսած Վ. Սարոյանի «Մարտիրոս Սարոյան» հոդվածից: Թարգմանությունը՝ Կարպիս Սուրենյանի:





Մարտիրոս Սարյանի ստեղծագործության գրեթե հինգ տասնյակ նմուշների հոյակապ ցուցահանդես է բացված այժմ Պոմպիդու կենտրոնում ներշնչյալ մարդկանց համար լրացուցիչ կրթության այդ փառավոր դպրոցում, որ արևմտյան աշխարհի մեր մշակութային սիրելի կենտրոնն է: Գնացե՛ք ու ինքներդ տեսե՛ք, թե ինչպես մի մարդ՝ հավատարիմ ու բերկրալի նվիրումով իր գործին, իր արհեստին, իր կոչումին, կարող է իմանալիորեն բացահայտել իր պայծառ հոգին, ձեր իսկ պայծառ հոգին ու պայծառ հոգին բոլոր վերապրողների, ինչպես նաև բոլոր նրանց, ովքեր գոնե բախտավոր են եղել այնքան, որ չեն կրել որևէ կարգի բնաջնջման ենթարկվելու փորձությունը՝ լինի հավաքակալորեն, լինի անհատապես:

Երբ 1935-ի մայիսին Երևան գնացի, Մարտիրոս Սարյանը հիսունհինգ տարեկան էր, իսկ ես՝ նման ազգանունով՝ Սարոյան, քսանութ տարով փոքր էի իրենից, բայց բնավ չգիտեի նրա

մասին, ինչպես Վայստանում ոչ ոքի մասին չգիտեի առհասարակ ու հենց դրա համար էլ, անշուշտ, գնացի այնտեղ առաջին իսկ դրամով, որ վաստակել էի որպես գրող:

Ուզում էի տեսնել երկիրը, իմ հոր ու իմ նախնիների բնաշխարհը և շնչել այն օդը, որ մենք բոլորս շնչել ենք դարերով:

Ընիշտ այնպես, ինչպես բոլոր ժողովուրդները մարդկային ցեղում, հայերը սերտ կապված են իրենց հողին, իրենց աշխար-

հագրությանը, իրենց շնչած օդին և բոլոր այն բաներին, որ կազմում են *patrie*-ի, ինչպես ֆրանսիացիներն են ասում, այսինքն՝ հայրենիքի յուրահատուկ ծշմարտությունը: Երձվում էի քայլելով աշխարհի մի քաղաքում, ուր բոլորը հայ էին: Վանդիպած ամեն մի անձի դեմքը, ինձ թվում էր, մի առեղծվածի, մի հանելուկի, մի ծշմարտազանցության ցուցադրումն է կարծես. յուրաքանչյուր դեմք շատ էլ կարող էր որևէ ոչ հայի պատկանել և սակայն յուրաքանչյուր դեմքի մեջ կար մի բան, որ շատ էլ պարզ ասում էր. «Մի տե՛ս, մի հայ է, որ դեռ ողջ է, դեռ այստեղ է՝ մարդկային աշխարհի մեր այս քարքարոտ անկյունում»:

Ու հետո հաջորդ բանը եղավ այն, որ ես նստած էի նրա արվեստանոցում Երևանի սրտի մոտ, և 1960 թվականն էր, ու նա ութսուն տարեկան էր, ես՝ հիսուներկու: Նա իմ դիմանկարն էր անում, և ես ջանում էի օգնել նրան՝ չընդունելով անշարժ դեմք, հանգիստ արտահայտություն, լուռ դիմակ, այլ իմ սովորական անզոր ոգևորությունը հայտնելով մեր վերապրելու մասին:



Լուսանկարները (բացառությամբ վերջինի)՝ ԳՐԻՂՈՍ ԳՐԻՂՈՍՅԱՆԷ



- Գուրգեն Մահարին ինձ ասաց, որ անցյալ օրը քեզ տեսել է Մոսկվայում, և դու մի խոշոր բեղ էս ունեցել, -ասաց նա: - Սպասում էի, որ տեսնեմ այդ բեղը... ո՞ր է:

Ստիպված էի խոստովանել, որ կարծացրել եմ բեղս Մոսկվայից թռչելուց առաջ: Ունայնամտությունից էի արել այդ բանը՝ հուսալով, որ հիսուներկու տարեկան հասակի հետ կարծ բեղը, խոսք է, ավելի լավ կգնա: Ծատ չշեշտելու համար այս կետն ասեմ, որ խոշոր բեղը կարծացրել էի այնքան, ինչքան ինձ թվում էր, ընդունելի կլիներ Վայաստանի հայերի աչքին, ինչպես ուրիշ որևէ մեկին էլ, որ ինձ կարող էր տեսնել հարևանցիորեն:

Երևանում արկածամահ լինելուց մի քանի տարի առաջ Մինաս Ավետիսյանը իր տանն ու արվեստանոցում ողբերգական հրդեհի հետևանքով հանկարծ իրեն խաբված զգաց, իր ավելի քան քսան տարիների ստեղծագործության մեծ մասը՝ կողոպտված: Ծերունի վարպետն իր ներկերը տվեց նրան ու ասաց.

- Մինաս, շարունակի՛ր աշխատել, մի՛ վիստվիր:

Եվ կրտսեր նկարիչը շուտով

կրկին ստեղծեց նույնքան նկարներ, որքան հրդեհն էր կորզել, և ավելին էլ արեց, ու թեպես կորցրած նկարները կորան ընդամիշտ, դրանց տեղ ստեղծածները, ինչ խոսք, ավելի ուժեղ են նույնիսկ: Եթե չլիներ հրդեհը, եթե Մարտիրոս Սարյանը չտար իր պարզ հայկական խորհուրդը նրան, ու եթե Մինաս Ավետիսյանը չունենար իր մեջ մղումը, պահանջը, պարտադրանքը՝ գտնելու այդ աղետը հօգուտս հաղթահարելու ճշմարիտ ուժը, մենք՝ մնացյալ մարդիկս, չէինք ունենալու հոյակապ նկարները Մինաս Ավետիսյանի, որի ստեղծագործությունը տարիների ընթացքում պիտի ավելի մեծանա իր նշանակությամբ ու իմաստով:

Վայաստանը շատ փոքր, շատ քարքարոտ երկիր է, բայց ինձ ծանոթ ամեն մի հայ իր երկիրն աշխարհի ուրիշ որևէ երկրի հավասար է համարում

Ֆիզիկական մեծությամբ գուցե, որովհետև Վայաստանը լի է հայերով, որոնք իրենց էլ, իրենց երկիրն էլ ու միասին աշխարհն էլ խաղաղ պահելով են դբաղված, գիտության ասպարեզում ինչպես աշխարհահռչակ աստղաֆիզիկոս Վիկտոր Վամբարձումյանը, երաժշտության մեջ՝ վերջերս հանգուցյալ կոմպոզիտոր Արամ Խաչատրյանը և ապրող Առևո Բաբաջանյանը և շատ ու շատ ուրիշներ՝ ճարտարապետներ, քանդակագործներ, գիտնականներ, անցյալի մեծ գանձերի պահպաններ, ընդ որում, այն երիտասարդը, որ Երևանում Մարտիրոս Սարյանի թանգարանի պահապան տնօրենն է՝ Ծահեն Խաչատրյանը:

Գուք կգտնեք նրան ցուցահանդեսում և կվայելեք նրա խանդավառ նվիրվածությունը հայ նկարչության մեծ ալեոր երիտասարդ Մարտիրոս Սարյանին:



Սարյանի զարմուհին՝ Ժակլին Ղազարյանը և Սարյանի «Ապարանջանը»



ԼՅՈՒԴԿԻԿ ԲԱՂՅԱՆ

Բյուրականի աստղադիտարանի գլխավոր էներգետիկ
Հետաքրքրությունների ոլորտը՝ աստղագիտություն
և պոեզիա

ԱՆՄՈՌԱՅ ՀԱՆԴԻՊՈՒՄՆԵՐ



ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀՈՒՄ ՆԹ. 4. 2008

Երջանիկ բերումով 1973 թվականից աշխատել եմ ԳԱԱ Բյուրականի աստղադիտարանում, որպես գլխավոր ինժեներ, 1974-ից՝ մոտ երկու տարի, նաև տնօրենի տեղակալ, 2003թ. մինչ օրս՝ աստղադիտարանի գլխավոր էներգետիկ: Հաճախ եմ առնչվել ակադեմիկոս Վիկտոր Համազասպի Համբարձումյանի հետ: Այդ հանդիպումներից յուրաքանչյուրն իր առանձնահատկությամբ և իմաստով ապրում են հիշողությանս մեջ՝ որպես կյանքիս նվիրական և երջանիկ պահեր, որոնք

լույսի շողի պես ամեն անգամ հառնում և շարունակում են ինձ երանության պահեր պարզել: Իրոք, երանություն էր հանդիպել մեր ժամանակների հանձարեղ աստղագետի և իսկական մարդու, որն իր ծով գիտելիքների խորքերից քեզ բաժին էր հանում, և ով էլ դու լինեիր՝ բանվոր, ինժեներ, ծառայող թե գիտական աշխատող, կանգնեցնում էր իր կողքին՝ որպես մարդ: Նրա կողքին ոչ ոք իրեն նվաստացած չէր զգում: Եվ հիմա ուզում եմ թղթին հանձնել իմ հուշերը՝ Վիկտոր Համբարձումյանի մասին: Սիրտս

անհուն բերկրանքով և միաժամանակ հուզմունքով է լցվում. միթե կկարողանամ իմ ապրածն ու զգացածը, իմ հուզմունքներն ու մտածումներն այնպես արտահայտել, որ նրա փառահեղ կերպարին մի ուրվագիծ ավելացնեմ: Իրոք, նույնիսկ աննշմար մի շողը կարող է նորովի բացահայտել վեհ անհատականությունը: Մարտիրոս Սարյանը դիպուկ է արտահայտվել հայ ժողովրդի մեծերի մասին. «Ծնվում են մարդիկ,- ասել է նա,- որոնք դեմք ու դիմագիծ են տալիս իրենց սնուցող հարազատ ժողովրդին:

Այդպիսին են Մեսրոպ Մաշտոցն ու Մովսես Խորենացին, Դավիթ Անհաղթն ու Անանիա Շիրակացին, Թորոս Ռուսլինն ու Գրիգոր Նարեկացին, այդպիսին է Վիկտոր Համբարձումյանը»:

Հիշողությանս մեջ մնացել է նրա ակնածանքը և որդիական ջերմ սերն իր ծնողների հանդեպ, որ պաշտամունքի էր հասնում: Նա հայ անվանի մտավորական Համազասպ Ասատուրի Համբարձումյանի և մայրական կողմից հայտնի հեղափոխական Խախանյանների գերդաստանի դուստր Հռիփսիմեի որդին էր: Ծնողներից Համբարձումյանը ժառանգել էր մտավոր բարձր հատկություններ, ազնվություն ու բարություն: Բնությունը նրան շռայլորեն օժտել էր վերլուծողի



խորապես գիտեր համաշխարհային արվեստը, ծանոթ էր ռուս, եվրոպական և ազգային դասական գրականությանն ու երաժշտությանը: Վաղ հասակում նա կարդացել էր ռուս բանաստեղծներ Պուշկինի, Լերմոնտովի, Գումիլյովի, Բլոկի, Անդրեյ Բելիի բանաստեղծությունները: Շատ լավ գիտեր ժողովուրդների

լավ գիտի Պուշկինի պոեզիան: Ակադեմիկոս Վ. Սորոլը մի առիթով Վիկտոր Համազասպովիչի մասին ասել է.

- Վիկտոր Համբարձումյանը նման է բնության տարերքի, եթե նա մի բան ուզում է իրագործել (հատկապես գիտության բնագավառում), ապա դիմակայել հնարավոր չէ, ավելի լավ է շուտ համաձայնվել:

Ես հաճախ եմ ականատես եղել, երբ նա ժամանակ էր գտնում վերընթերցելու Վահան Տերյանի և Եղիշե Չարենցի գործերը: Մի առիթով համարձակություն ունեցա հարցնելու, թե իր կարծիքով, նրանցից որն է ավելի մեծ՝ Տերյանը, թե՞ Չարենցը:

- Մինչև վերջերս իմ մեջ ամրացած էր այն կարծիքը,- ասաց նա,- որ Տերյանն ավելի բարձր է, քան Չարենցը, բայց այժմ եկա այն համոզման, որ սխալվում եմ: Թե՛ Տերյանը, թե՛ Չարենցը հայ պոեզիայի երկնականարի ամենաշողջողուն աստղերն են, և դեռ շատ դարեր նրանք իրենց լույսը սփռելու են մեր ժողովրդի հոգևոր աշխարհի վրա:

Մի անգամ առիթ եղավ նրան հարցնելու մարդու կյանքում գրքի կատարած դերի մասին:

-Արդյո՞ք այս կամ այն գիրքը կարող է ձևատազրական նշանակություն ունենալ մարդու մասնագիտության ընտրության խնդրում:



ունակությամբ, հզոր տրամաբանությամբ, բացարձակ հիշողությամբ և անսահման աշխատասիրությամբ: Նա օժտված էր աստվածատուր մի հատկությամբ ևս, որը քչերին է տրված. դիմացի մարդուն, ով էլ լիներ, մինչև վերջ լսելու հազվադեպ ունակություն ուներ:

Վիկտոր Համազասպովիչը

և կրոնների պատմությունը: Վիկտոր Համբարձումյանի աշակերտ ակադեմիկոս Վ. Վ. Սորոլն իր շրջապատում հայտնի էր որպես Պուշկինի պոեզիայի հիմնալի գիտակ: Այդ կապակցությամբ Վ. Համբարձումյանը նշել է, որ դա համապատասխանում է իրականությանը, բայց ինքը նույնպես



Նա ինձ պատմեց, թե ինչպես տասներեք տարեկան հասակում պատահաբար իր ձեռքն է ընկել անգլիացի վանական Դ. Միտչելի չորս հարյուր էջանոց գիրքը՝ երկնային լուսատուների մասին, որը նա հափշտակությամբ կարդացել է օր ու գիշեր, և ինչն էլ մեկ ընդմիջտ որոշել է իր ապագան:

Վիկտոր Համբարձումյան երևույթն ավելի խոր ընկալելու, նրա արտակարգ հիշողության մասին փոքրիշատե գաղափար կազմելու համար ուզում եմ հիշել մի միջադեպ, որը զարմանք է պատճառել այդ իրադարձության մասնակիցներին:

1976 թվականին Արամ Խաչատրյանի գլխավորությամբ Բյուրականի աստղադիտարան այցելեցին Սովետական Միության հանրապետություններից ժամա-

նած կոմպոզիտորների միությունների նախագահները պետական ու կուսակցական պաշտոնյաների հետ միասին: Վիկտոր Համագասպովիչը հանձնարարում է ակադեմիկոս Լ. Վ. Միրզոյանին հավուր պատշաճի ընդունելություն և հյուրասիրություն կազմակերպել:

Ընդունելության պաշտոնական արարողության ժամանակ Արամ Խաչատրյանը Վ. Համբարձումյանին է ներկայացնում հանրապետությունների կոմպոզիտորների միությունների նախագահներին և նրանց ուղեկցող անձանց՝ անուն, ազգանունով՝ նշելով նրանց պաշտոնը: Եվ երբ սկսվում է հյուրասիրությունը, Վիկտոր Համագասպովիչը ոտքի է կանգնում և առաջարկում խմել հյուրերի կենացն ու մեկ-

մեկ թվարկում է բոլորի անուն-ազգանունը, հանրապետությունը և զբաղեցրած պաշտոնը: Բոլորը ապշած էին. Վ. Համբարձումյանի ձեռքին թղթի ոչ մի կտոր չկար: Մի պահ քար լուսություն է տիրում, որից հետո բոլորը հոտնկայս երկար ծափահարում են ակադեմիկոս Համբարձումյանին՝ հիացած նրա արտակարգ հիշողության վրա:

Վիկտոր Համբարձումյանի մարդկային վերաբերմունքը զարմանք էր պատճառում բոլորին, ովքեր գեթ մեկ անգամ առիթ էին ունեցել շփվելու նրա հետ:

«Ինչ հրաշակերտ է մարդը: Որչափ ազնիվ է նրա դատողությունը: Որչափ անսահման են նրա ընդունակությունները: Կազմվածքը և շարժումը՝ որչափ բարեձև ու հիանալի: Նիստ ու կացով՝ կարծես մի հրեշտակ: Խոհեմությամբ՝ կարծես մի աստված: Աշխարհի գեղեցկությունը», - ասում է Ծեքսպիրի Համլետը մարդու մասին: Դա ամբողջությամբ վերաբերում է Վիկտոր Համբարձումյանին՝ մի մարդու, որը տեղյակ էր աշխարհի անցուդարձին ու շատ լավ գիտեր հասարակության թե՛ վերին, թե՛ ներքին խավերում ինչ է կատարվում: 1970 թվականի կեսերին Հայաստանում, ինչպես և Խորհրդային Միության մյուս հանրապետություններում, կուսակցական և պետական վերին ատյաններում աշխատողներին հատկացվում էին որոշակի գումարի կտրոններ՝ հատուկ խանութներից տարբեր ապրանքներ ինքնարժեքով գնելու համար: Ես նամակով դիմեցի ՀԳԱ փոխպրեզիդենտ Է. Հ. Միրզաբեկյանին՝ միջնորդելու առևտրի նախարարությանը՝ ակադեմիկոս Վիկտոր Համբարձումյանի ընտանիքին

այդ կտրոններից հատկացնելու համար: Հարցը դրական լուծվելուց հետո ներքին գոհունակությամբ ու հպարտությամբ այդ մասին հայտնեցի Համբարձումյանի տիկնոջը՝ Վերա Ֆյոդորովնային: Վիկտոր Համազասպովիչը տան տնտեսական հարցերով ընդհանրապես չէր զբաղվում: Ի զարմանս ինձ, հաջորդ օրը նա ինձ կանչեց իր աշխատասենյակ ու շատ լուրջ հանդիմանեց: Պետք է անկեղծ խոստովանեմ, որ այդ պահին իմ վիճակը բոլորովին նախանձելի չէր: Նա ասաց, որ այդ երևույթն ընդհանրապես արատավոր է, որ չի կարելի որևէ մեկին, ով էլ ուզում է լինի, արտոնություններ շնորհել, իսկ մյուսներին զրկել:

Այդ օրը ես հասկացա, որ ոչ միայն ես, այլև նրա շրջապատի մարդկանց ճնշող մեծամասնությունը, ինչպես հարկն է չենք ձանաչում բացառիկ համեստությամբ օժտված Վիկտոր Համբարձումյան անհատին:

Ակադեմիկոս Վիկտոր Համբարձումյանի աստվածատուր հատկություններից մեկն էլ ցանկացած մարդու, ինչ պաշտոնի և ինչ համոզմունքների տեր էլ լինեք, համոզելու հատկությունն էր: Այդտեղ այնքան դեր չէր խաղում նրա անառարկելի հեղինակությունը, որքան կուռ տրամաբանությունը, խոսքի ձգմարտությունը: Նրան առարկել հնարավոր չէր: Նրա խոսքը խոսք էր՝ մինչև վերջ մտածված և համոզիչ:

1976 թվականին՝ աստղադիտարանում 2,6 մետր դիտակի (2SU-2,6 մ) թողարկումից հետո, դիտակի գլխավոր հայելու այլու-մինապատման սարքը ձեռք բերելու կապակցությամբ (այդ հարցով զբաղվում էին միայն Լ. Վ. Միրզոյանը և տողերիս հեղինակը) հաճախ գործուղում-



ներով լինում էի Մոսկվայում միութենական պաշտպանության արդյունաբերության նախարարությունում և Գորկի քաղաքի Ա-7569 գործարանում, որտեղ պատրաստվում էր այդ սարքը: Առաջ անցնելով ասեմ, որ Հայրենական մեծ պատերազմի ծանր տարիներին հրանոթներ արտադրող այդ գործարանի տնօրենն է եղել գեներալ Համո Յոյանը, ով իր հեղինակությամբ չի զիջել կուսակցության մարզային կոմիտեի առաջին քարտուղարին: Պատմում էին, որ 1942 թվականին Մոսկվայից գլխավոր շտաբի ներկայացուցիչը մի քանի ժամ չի կարողացել մուտք գործել գործարան, քանի որ տնօրենին չեն կարողացել գտնել (նա ընդհանրապես գիշեր-ցերեկ գործարանից չէր բացակայում), որ թույլտվությունը ստորագրվեր անձամբ իր կողմից: Հետ դառնալով Մոսկվա՝ վիրավորված ներկայացուցիչն անձամբ բողոքել է Ստալինին և ստացել է պատասխան. «Եթե հիմա Միությունում մի քանի մարդ «մանդալով» խորոված ուտելու իրավունք ունեն, ապա նրանցից մեկն ընկեր Յոյանն է»: Շատ հաճախ գործարանի պատվերների ծանրաբեռնվածության պատճառով աստղադիտարա-

նի պատվերի պատրաստման ժամկետն անորոշ ժամանակով հետաձգվում էր: Հաշվի առնելով Պաշտպանության արդյունաբերության նախարար Ս. Ա. Չվերևի և ակադեմիկոս Վիկտոր Համբարձումյանի անձնական մտերմությունը և փոխադարձ հարգանքը՝ գործը կարգավորվում էր վերջինիս խնդրանքով:

Մոսկվայում 70-ական թվականների վերջում այդպիսի մի հերթական կարգավորման՝ ք. Գորկիի Ա-7569 գործարան գնալու առիթով գտնվում էի «Մոսկվա» հյուրանոցի միութենական Գերագույն խորհրդի պատգամավոր Վ. Համբարձումյանի համարում (Գերագույն խորհրդի հերթական նստաշրջանի ժամանակաշրջանում): Միասին ձաշելու առիթով եղանք հյուրանոցի երրորդ հարկի հատուկ փոքր, հարակից դահլիճներից մեկում, որտեղ սպասարկում էին շատ բարձր մակարդակով (յուրաքանչյուրին՝ երկու մատուցող): Ճաշի վերջում, երևի իմ որոշշտապողականությունընկատելով, Վիկտոր Համբարձումյանը ասաց ինձ, որ մոտ օրերս զգալի գումար է ստացել պատգամավորության, Միութենական ակադեմիկոսության համար, և



մեծ ցանկություն ունի գոնե մի փոքր գումար ծախսելու: Հետո հեռակա կերպով սկսեց ինձ ներկայացնել տարբեր սեղանների շուրջնաստած տարբեր հանրապետությունների կուսակցական և ակադեմիական ղեկավարներին: Այդ ընթացքում շատ սիրալիր գլխի շարժումով բարևեց միջին տարիքի, բավական բարեսեւսիլ մի տիկնոջ՝ ասելով, որ նա Մոսկվայի հանրահայտ ԳՈՒՄ-ի տնօրենն է, որը հաճախ է իրեն առաջարկել օգտվել այդ հանրախանութից: Իմ այն հարցին, թե ցանկանում է օգտվել այդ

ծառայություններից, նա պատասխանեց. «Գոնե գիտության ոլորտի աշխատողներս պետք է լինենք համեստ»: Եվ այդ թևավոր խոսք դարձած արտահայտությունը աստղադիտարանի ավագ սերնդի համար դարձել էր Վիկտոր Համբարձումյանի պատվիրաններից մեկը՝ եկեք լինենք համեստ:

1978 թվականի սեպտեմբերին միութենական ակադեմիայի պրեզիդենտ Անատոլի Պետրովիչ Ալեքսանդրովն իր տեղակալների հետ միասին (պատվիրակության կազմում էին նաև ԽՍՀՄ ԳԱ

անդամներ Ն. Գ. Բասովը և Կամո Ս. Դեմիրձյանը) պաշտոնական այցով գտնվում էին Հայաստանում: Հիշում եմ՝ սեպտեմբերի 20-ն էր, սքանչելի օր: Նոր-նոր սկսվել էր Հայաստանի չքնաղ աշունը: Պատվիրակությունը Բյուրականի աստղադիտարանի աշխատանքներին ու կառուցվածքին ծանոթանալուց հետո հրավիրվեց հյուրասիրության: Վիկտոր Համբարձումյանը ողջույնի խոսքով դիմեց հյուրերին և հայտնեց, որ թամադայի իրավունքը պատկանում է միայն Անատոլի Պետրովիչին, որը վարպետությամբ և հումորով էր վարում խնջույքը: Անատոլի Պետրովիչը նկատեց, որ Վիկտոր Համբարձումյանը պատվով է, կոնյակ չի խմում:

- Չեղավ, չեղավ, Վիկտոր՝ Համբարձումյանի, մինչև վերջ պետք է խմել կենացը, որպեսզի կենացի արժանացածը չնեղանա:

Վիկտոր Համբարձումյանը արդարացավ՝ ասելով, որ աչքի վիրահատությունից հետո նոր է վերադարձել Մոսկվայից, որ առողջությունը թույլ չի տալիս, քանի որ բժիշկները պատվիրել են ոգելից խմիչք չգործածել:

Ի դեպ...

Տարածված կարծիքն այն մասին, որ կանայք ավելի շատ են խոսում, քան տղամարդիկ հերքվել է: Տարբեր սեռի շուրջ 400 ուսանողների խնդրել էին մի ամբողջ օր կրել փոքրիկ ձայնագրիչ, որը ձայնագրում է կրողի արտասանած յուրաքանչյուր բառը: Չայնագրությունների վերլուծությունը ցույց է տվել, որ միջին ուսանողուհին արտասանում

է օրական 16,214 բառ, իսկ միջին ուսանողը՝ 15,669 բառ. տարբերությունն այնքան փոքր է, որ վիճակագրորեն այն չի կարող համարվել հավաստի: Հետազոտության հեղինակների կարծիքով՝ թեև այն անցկացվել է երիտասարդների շրջանում, սակայն խոսելու հակումը հազիվ թե փոփոխվի տարիքի հետ:

Наука и жизнь, 2008, №3

Ինչ ազդեցություն է թողնում գլոբալ տաքացումը մեր առողջության վրա: Այսպիսի հետազոտություն կատարվել է ԱՄՆ-ի 50 քաղաքներում: Մի կողմից, ավելի տաք ձմեռների շնորհիվ մինչև մահվան դուրը հասած ցրտահարվածների թիվը վերջին տարիներին կրճատվել է 1,6 %-ով: Մյուս կողմից, արտակարգ շոգ ու խոնավ ամառները հանգեցրել են շոգից մահացության դեպքերի ավելացմանը 5,7 %-ով:

Наука и жизнь, 2008, №1

- Ընկերներ, ընկերներ, բժիշկները սխալ են ասել,- վրա տվեց Անատոլի Պետրովիչը,- այսքան ժամանակ լսել եք, որ Հայաստանի կոնյակը վնասի առողջությանը:

Վիկտոր Համազասպովիչը, հավանաբար որպեսզի հաստատի հայկական կոնյակի նշված հատկությունը, լրիվ ընկալեց բաժակի պարունակությունը՝ արժանանալով ներկաների ծափահարությանը:

Նույն թվականներին ԽՍՀՄ Պաշտպանության արդյունաբերության նախարար Սերգեյ Ալեքսեևիչ Չվերևը Միներալնիե Վոդիում իր հերթական արձակուրդն անցկացնելուց հետո այցելության էր եկել Բյուրականի աստղադիտարան: Ուշ երեկոյան Վիկտոր Համազասպովիչի և ուղեկիցների հետ նա բարձրացավ աստղադիտարանի աշտարակը՝ 2,6 մետր դիտակի մանրամասներին ծանոթանալու համար: Դիտակի արտաքին պատշգամբից շրջապատն ուսումնասիրելիս հեռվում նա նկատեց երևանի լույսերի ծովը և շատ լուրջ հարցրեց.

- Արդյոք այդ լույսերը չե՞ն խանգարում աստղադիտարանի դիտարկումներին:

- Այո՛, ինչ-որ չափով,- ասաց Վիկտոր Համազասպովիչը:

- Եթե խանգարում են, հարկավոր է տեղափոխել,- միանգամայն լուրջ առաջարկեց Սերգեյ Ալեքսեևիչը: Վիկտոր Համազասպովիչը սկսեց նրան բացատրել, թե ինչ մեծ դժվարությունների հետ է կապված նոր տեղում աստղադիտարան կառուցելը, և որ դա բավական միջոցներ և ժամանակ կլիսի:

- Վիկտոր Համազասպովիչ, Դուք ինձ ձիշտ չհասկացաք,- ասաց Չվերևը:- Հարկավոր չէ աստղադիտարանը տեղափոխել, այլ պետք է տեղափոխել երևանը:

Ներկաները նայեցին իրար և քահ-քահ ծիծաղեցին: Կապտափայլ երկնականարում շողացող աստղերը կարծես նույնպես ծիծաղում էին՝ իրենց պայծառ ցուքերով լուսավորելով Բյուրականի աստղադիտարանը:

Ինչպես ժամանակին Միութենական հանրապետությունում ընդունված էր ասել՝ Կելդիշ-Կորոյով օպտիմալ «համաձուլվածքը» դարձավ Ռուսաստանի տիեզերագնացության հիմքը և հետագա զարգացման նախապայմանը: Այդպես էլ մի կողմից՝ գիտական հանձարեղ միտքը և

մյուս կողմից՝ կոլեկտիվի նվիրյալ և գործունյա անդամները աստղադիտարանը բարձրացրին համաշխարհային ձանաչման մակարդակի: Այդ ժամանակները եղան ԳԱՄԲյուրականի աստղադիտարանի «ոսկե դարը» և պատահական չէր, որ այն համարվում էր Հայաստանի Հանրապետության այցելուները՝ ազգային որակից վերածելով համաշխարհային հավերժական արժեքի:

Ակադեմիկոս Վիկտոր Համբարձումյանը երջանիկ մարդ էր, ձակատագրի ընտրյալը, մեծ հայրենասեր, իր ողջ էությամբ նվիրված հայ ժողովրդի, հայկական պետականության ծաղկման ու բարգավաճման գործին:

Համաշխարհային գիտության զարգացման ասպարեզում նա իր ծանրակշիռ ներդրումն է կատարել՝ նվաճելով միջազգային համբավ ու հեղինակություն: Նա ավելի քան երեսուն երկրների ակադեմիկոսների ու գիտական կենտրոնների պատվավոր անդամ էր, և երջանիկ են բոլոր նրանք, ովքեր բախտ են ունեցել աշխատելու, շփվելու, ինչ-որ ձևով առնչվելու բոլոր ժամանակների մեծ մտածող, հայ ժողովրդի հանձարեղ զավակի՝ Վիկտոր Համազասպի Համբարձումյանի հետ:

ՀԱՎԵՏՆԵՐԸ ԹՈՒՆԵԼՈՒՄ*

Թեև Ստամբուլում Բոսֆորի վրա կտրող երկու կամուրջներ կան, որոնք կապում են Եվրոպան և Ասիան, դրանց թողունակությունն արդեն վաղուց չի բավարարում մեծ քաղաքի պահանջները: Այդ պատճառով մի քանի տարի առաջ սկսվել է երկաթուղային թունելի կառուցումը Բոսֆորի տակով, որը երազում էին դեռևս Օսմանյան կայսրության սուլթանները: Թու-

նելի կառուցումը նախատեսված էր ավարտել 2012 թ., բայց շինարարությունը արդեն լուրջ շեղվել է ժամանակացույցից: Ծինարարներին խանգարում է ինքը՝ պատմությունը:

Քաղաքը, որը տարբեր ժամանակներում ունեցել է տարբեր անվանումներ, գոյացել է այստեղ 2700 տարի առաջ: Թունելի կառուցման տեղի նախնական հնագիտական զննման ժամանակ հայտնաբերվել են մ. թ. IV դարի ծովային նավահանգստի մնա-

ցորդներ և ուղղանկյուն նավ՝ բյուզանդական նավերից մեզ հայտնի միակ նավը: Կառուցման հենց սկզբից առատորեն տեղացին էլի ուրիշ նմուշներ՝ ձկնորսական նավակներ, առևտրական նավեր, նավաշինական գործիքներ, սափորներ, մարդկանց և կենդանիների ոսկորներ... Հնագետները կրծքով պաշտպանում են տարածքը հորատիչներից, իսկ շինարարության ուշացման յուրաքանչյուր օրն արժե 1 միլիոն դոլար:

*Наука и жизнь, 2008, №2

Լրացավ ականավոր երգի-ծաբան Լեռ Կամսարի (Արամ Թովմադյան) ծննդյան 120-ամյակը: Ծնվել է Վանում, սովորել տեղի ամերիկյան վարժարանում, ապա Էջմիածնի Գևորգյան ճեմարանում: 1915 թ. հայրենակիցների հետ հերոսաբար մարտնչել է Վանը օղակած թուրքական զորքերի և սրանց միացած բաշիրզուլկների դեմ: Ինքնապաշտպանությամբ փրկված վանեցիների բազմության հետ գաղթել է Արևելահայաստան, Երևան: Հայ երգիծանքի բնագավառում շարունակել է Հ. Պարոնյանի, Ե. Օտյանի, Առանձարի և Հ. Ալիիարի ավանդույթները՝ դառնալով նրանց արժանավոր հաջորդն ու շարունակողը: Սոցիալ-կենցաղային, ինչպես և քաղաքական թեմաներով ֆեյլիետոններ, պատմվածքներ և ոչ ծավալուն երգիծական այլ նյութեր է տպագրել ժամանակի հայկական պարբերականներում: Արդեն հանրահայտ երգիծաբանը հանդես եկավ առանձին գրքերով՝ «Անվավեր մեռելներ» (1924), «Ազգային այբբենարան» (1926), «Վրիպած արցունքներ» (1934):

Լեռ Կամսարի «ոչ պրոլետարական» անցյալը և հատկապես միջավայրի թերություններին ուղղված նրա անաչառ ու բարձրարվեստ երգիծանքը պետք է բորբոքեին իշխանությունների հիվանդագին երևակայությունը: 1931 թ. սկսած գրողը ենթարկվում է հալածանքների և տխրահոգյակ «գտման»՝ իր գրչակիցների միջավայրում: 1935 թ. նա մեղադրվում է հակախորհրդային գործունեության մեջ, դատապարտվում եռամյա բանտի ու աքսորի (Վորկուտա):

Այստեղից վերադառնալուց հետո վերստին աքսորվում է, այս անգամ Երևանից Բասարգեչար՝ առանց տպագրվելու իրավունքի: 1954 թ. արժանացել է համաներման: Գրողի կենդանության ժամանակ հրատարակվեցին նրա գործերի ևս երկու ժողովածուներ՝ «Գրաբար մարդիկ» (1959) և «Մարդը տանու շորերով» (1965): 2000 թ. իր ժառանգների ջանքերով և հուրախություն մեր գրասեր հասարակայնության, լույս տեսավ Լեռ Կամսարի «Կարմիր օրեր (1953-1958)» օրագիրը, 2001 թ.՝ «Մաստիկ կոմունիստներ» պիեսը, 2008 թ.՝ «Մահապուրծ օրագիր (1925-1935)» օրագրությունը, «Խաղք ու խայտառակ աշխարհ» քաղաքական ֆեյլիետոնների ժողովածուն:

Լեռ Կամսարի այս դիմում-ֆեյլիետոնը, որ մեր խմբագրությունը ստացել է նրա թոռնուհի Վանուհի Թովմայանից, տպագրվում է առաջին անգամ: Այստեղ մի ամբողջ սերնդի՝ հանիրավի հալածված մտավորականության բնութագիրն է, ընդամենը մի դրվագ ոչ մի առարկություն չհանդուրժող ամբողջատիրության հետ նրա ընդհարման պատմությունից: Դրվագ՝ զուտ պայմանականորեն, քանի որ այն վերածվեց հետագա կենսագրության, ականավոր գրողի բանտարկությունը, աքսորը, ապա վերադարձը, որ ունեցավ միայն ֆիզիկական նշանակություն իշխանությունների ամբոխավարության, երգիծաբանին երկյուղով ու կրկին թշնամանքով շրջապատելու պայմաններում: Հավանաբար այստեղ իր դերը կատարեց նաև ժանրը. ամբողջատիրությունը, որտեղ էլ այն տիրի, հույժ զգայուն է երգիծան-

քի սլաքների նկատմամբ: Իսկ Լեռ Կամսարը երգիծանքի մեծ վարպետ էր, անզիջում, անսպառ և ավանդական, ինչպես ինքը՝ հազարամյա ժանրը: Հաշտությունը չէր կարող կայանալ, և երգիծաբանը զրկվեց անգամ առօրեական թերությունները ծաղրելու հնարավորությունից: Հիշեցնենք՝ 1952 թվականն էր, իսկ իշխանությունները տասնամյակների փորձ ունեին կենցաղային երգիծանքին քաղաքական գույն տալու տեսախաբության մեջ:

Սա է, ընդհանուր առմամբ, գրողի այս գործի իրական հենքը, որը, սակայն, լրիվ չէր լինի, եթե աչքաթող անեինք դրանից բխող հետևությունը: Լեռ Կամսարը նամակի ձևով իր խոսքն ուղղել է խորհրդային հայտնի ղեկավարներից մեկին, ասել կուզի, կարծեք թե լրացնում է հայ գրականության այնպես ծանոթ «նամակ ռուսաց թագավորին» սյուժեների շարքը: Իրականում հակառակն է. Լեռ Կամսարը երիցս երգիծաբան է հենց այնտեղ, որտեղ արտաքուստ պահպանում է ավանդական միամիտ հավատը դեպի իշխանությունը, «հուսալի աչքերը հառած»՝ սպասում ղեկավարի արդարամիտ պատասխանին: Երգիծաբանը սպանիչ ծաղրի է ենթարկում այդ միամիտ հավատը հենց ամբողջ նախընթաց շարադրանքով, նաև «Ինքնաֆեյլետոն» խորագրով: Թագավորներին նամակ գրելու գայթակղիչ և անպտուղ պատկերացումը պետք է ցրվեր, և կարծեք թե, դրա համար դեռևս քիչ էր Բակունցի խորապես ողբերգական պատումը: Հարկավոր էր, որ վնասակար պատրանքը ոչնչացներ նաև Լեռ Կամսարը իր նախասիրած դասական ձևով՝ ծիծաղով:

ԸՆԿԵՐ ԱՆԱՍՏԱՍ ԻՎԱՆՈՎԻՉ ՄԻԿՈՅԱՆԻՆ

Հայ երգիծարան
ԼԵՌ ԿԱՄԱՐԻՑ

ԻՆՔՆԱՖԵԼԻԵՏՈՒ
(Դիմումի փոխարեն)

ՇԱՏ ՀԱՐԳԵԼԻ
ԱՆԱՍՏԱՍ ԻՎԱՆՈՎԻՉ

Այսպես ես հաջողությամբ
աջատրվեցի եւ պատիժս հինգ
ու խաչով ավարտեցի:
Այն տարիներին ոսկե
մեղալ դեռ չկար:
Երեք տարուց, երբ Հայաստան
վերադարձա սպասում էի,
որ կառավարութունը թեթեւ
կհրավիրի դրել: Բայց ինչ
դեռ տունս չմտած, կնոջս
հայտնվեց քաղմասի միլից
քաղաքում ապրելու իրավունք



Որովհետև բոլոր ինձ նայողները ասում են, թե ես ով եմ, այդ պատճառով ինձ ձանաչելու համար կյանքիս մեջ բնավ կարիք չեմ ունեցել հայելի նայելու:

Բոլորը միաբերան ասում են, և չկա մեկը, որ չասի, որ ես ներկայիս հայ ազգի միակ երգիծարանն եմ:

Սկսնակ չեմ եղել բոլորովին:

Տաճկաստանում 1910 թվականին թուրք փաշայի և ամերիկյան միսիոներների վրա գրած իմ առաջին ֆելիետոնը ռումբի պես պայթեց՝ գովասանքի և շնորհավորանքների փոշու մեջ խեղդելով ինձ:

1915 թվի գաղթի հետևանքով, երբ Կովկասում հանդես եկա որպես գրող, կովկասյան բոլոր հայ թերթերի ֆելիետոնիստները իրենց գրիչները վայր դրին, և Բաքվի «Արևը» իր տարեկան տեսության մեջ գրեց հետևյալը. «Կովկասահայ թերթերում բազմաթիվ ֆելիետոնիստներ կան, բայց դրանցից միակ օժտվածը Լեռ Կամսարն է: Միայն ցանկալի էր, որ նա լրագրական մասնիկը հոդվածներից հետո փորձեր

երգիծական մեծ կտավների անցնել»:

Եղիշն Չարենցը առաջարկում էր դաշնակցական խմբապետների կյանքից մի «Դոն Բիշոս» գրել:

Չկա մի հայ թերթի խմբագիր, որից հրավեր ստացած չլինեմ իր թերթին աշխատակցելու: «Երգիծանք» ու «Լեռ Կամսար» բառերը դարձան մեկը մյուսին լրացնող հասկացողություններ, և առանց մեկի՝ ժողովուրդն սկսեց չհավատալ մյուսին:

Այսպես՝ մինչև 1921 թվականը:

1921 թվին բոլշևիկյան կառավարությունը մեր երկրի ղեկավարությունն իր ձեռքը վերցրեց և հիմնադրեց իր կենտրոնական օրգանը՝ «Խորհրդային Վայաստան» օրաթերթը:

Թերթն սկսեց շարադրել իր լուրջ հոդվածները ու երբ հասավ իր այն մասին, երբ սովորաբար ֆելիետոն է դրվում, հանկարծ գրիչը վայր դրեց ու իր շուրջը Լեռ Կամսար փնտրեց:

Ասացին, որ նա Վայաստանում չէ, Թավրիզում է:

- Որ կանչեմք կգա՞:

- Փորձե՛ք:

Փորձեց:

Եկա:

Ընդունվեցի մեծ շուքով, ու ինձ հայտարարվեց.

- Մենք քեզ ձանաչում ենք որպես հակակրոնական, հակա-նացիոնալիստական անաչառ գրող, կողմնակից բոլոր ազգերի եղբայրությանն ու բարեկամությանը: Մեզ էլ այդ է հարկավոր: Եկ միասին աշխատենք: Դրանց դուգրևթաց, դու ունես կատարյալ ազատություն՝ հարվածելու մեր սպարատում տեղ գտած բյուրոկրատիզմը, թափփվածությունը և նման անթույլատրելի երևույթները:

- Աչքի՛ս վրա,- ասացի ու գրիչս ուսիցս վար բերելով խրամատում չոքեցի ու սկսեցի կրակ թափել սովետական իդեոլոգիային խորթ սկզբունքների վրա:

Այսպես 15 տարի:

Եվ այդ 15 տարում սովետական կարգերի թշնամիները կուղեկուղ էին ման գալիս արտա-

ԳՐՏՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀՈՒՄ N4. 2008



Լեո Կամսարի հայրը՝
Թովմաս Թովմաթյանը

ասահանում, իսկ երկրի ներսում բյուրոկրատ հիմնարկները նայում էին ֆելիետոններին և իրենց վրան գլուխը կարգի բերում:

Վդր թվականին Վվենտիք Իսահայանը գրում էր ինձ Փարիզից. «Դու արտասահմանում միակ կարդացվող հեղինակն ես: «Խորհրդային Վայաստանում» լույս տեսած քո բոլոր ֆելիետոնները արտատպվում են արտասահմանյան հայ մամուլում, և այն ձեռքից ձեռք է անցնում»:

Օ՛, ինձ համար երջանիկ տարիներ...

Վա: Երբ այսպես քսի ու քրտինք մտած գրում էի, մի օր էլ սովետական կառավարությունն ինձ կանչեց ու ասաց.

- Գիտե՞ս ինչ, սիրելի՛ս, այն որ դու գրում ես մեր թշնամիների մասին, շատ լավ ես անում, բայց որ գրում ես մեր բացերի մասին, այնքան էլ լավ չես անում. արտասահմանում մեր հակառակորդ թերթերը վերցնում արտատպում են և օգտագործում մեր դեմ: Վրի քեզ մի երևք տարի բանտարկե՛ք, տեսնենք՝ ի՞նչ դուրս կգա:

Ես նայեցի կառավարության երեսը: Կարծեցի՞ կասակ է անում:

Երբ տեսա՝ լուրջ է ասում, սկսեցի համոզել իրեն, որ ձեռք քաշի դրանից և նախքան բանտի անցնելը՝ փորձի բարեկամական խորհուրդներով գործ տեսնել, ուղղություն տալ գրչիս, եթե լամպի պատրոյգը բարձր է իմ մեջ, մի փոքր քաշի, եթե որպես ակնոց չեմ համապատասխանի իր աչքին, մի համարով մեծացնի, փոքրացնի, վերջապես հարմարեցնի իր աչքին: Վլյապես, գրողին բանտարկելը շատ սգեղ բան է: Գրողը գործ ունի բանականության և սեփական համոզմունքի հետ, ասում եմ, եթե ինձ երեք տարով բանտարկես, հետո ուղարկես հեռավոր հյուսիս՝ գետային նավերը բեռնաթափելու, ես՝ թույլ կազմվածքի տեր մարդ, ծանր բեռներիս հետ նավի ձոճկան սանդուղքներից գետը գլորվեմ, դրանով իմ համոզմունքները կփոխվե՛ն:

Վյն ժամանակ, երբ ծեծը՝ որպես հակադաստիարակչական մեթոդ, սովետական դպրոցից դուրս է մղվում, դուք ուզում եք կանչել, ձեր 25 տարվա գրողին երեք տարով ծեծե՛լ:

Վետո ավելացնում եմ.
- Լա՛վ, ասում եմ, ենթադրենք ինձ բանտարկեցիր ու հետևիցս իմ երեք հատոր գրքերս այրեցիր. չե՞ որ իմ մտքերս ծծվել են տասնյակ հազարավոր ընթերցողների մեջ, խո՛ւմ չի՞ կարելի իմ պատճառով վառել նաև իմ ընթերցողներին:

Կառավարությունն ասում է.
- Շի՛շտ է, ես էլ ընդունում եմ, որ մտավոր աշխարհում ֆիզիկական պատիժը անօգուտ է, ընդունում եմ, որ չպիտի բանտարկել, մանավանդ՝ ներկա մոմենտին, երբ արտասահմանը մեզ մեղադ-

րում է շատ բանտարկյալ պահելու մեջ. բայց չէ, ոչինչ, արի համաձայնվիր՝ քեզ մի 3 տարով բանտարկենք: Զգիտե՛մ ինչո՞ւ քեզ մի փոքր բանտարկելու ցանկություն է ծնվել մեջս:

- Լա՛վ,- ասացի,- եթե այդքան ցանկանում ես, էս էլ քո խաթրին:

Վսացի, բանտը մտա ու դուռը հետևիցս ծածկեցի:

Ես արտաքուստ թեև ցույց տվի, որ վիրավորված չեմ, բայց ներսումս սաստիկ վիրավորված էի և մտքումս սկսեցի կշտամբել կառավարությանը:



Լեո Կամսարը մոր, կնոջ
և երեխայի հետ

Պետք է ասել, որ ես մտքումս շատ անվախ մարդ եմ. ոչ ոքից չեմ վախենում:

Իմ վրեժս կառավարությունից լուծեցի առաջին անգամ իմ աքսորվելու օրը:

Ես պետք է բանտի բակում վերջին հրաժեշտը տայի կնոջս ու երեք փոքր երեխաներիս: Բանտապետս հայտարարեց, թե ընտանիքիդ հետ կարող ես խոսել հեռվից, մոտենալ և համբուրվել չի կարելի: Բայց ես, ոտքի տակ տալով բանտապետի հրամանը, այն ժամանակ, երբ նա



Լեւոն Կամսար

հակառակ կողմն էր նայում, ծածուկ հարձակվելի լացող կնոջ ու երեխաներիս վրա և անխնա համբուրեցի...

Ինչպես ասացի՝ ես, երբ ինձ չեն լսում կամ չեն տեսնում, չսփազանց համարձակ եմ ու անվախ:

* * *

Մյսայես ես հաջողությամբ աքորովելի և պատիժս հինգ ու խաչով ավարտելի: (Մյս տարիներին ոսկե մեդալ դեռ չկար):

Երեք տարուց, երբ Վայաստան վերադարձա, սպասում էի, որ կառավարությունը թեթև կժպտա երեսիս և նորից կհրավիրի գրել:

Բայց ինչքան մեծ եղավ իմ զարմանքը, երբ, դեռ տունս չմտած, կնոջ ու երեխաներիս չտեսած, հանկարծ հայտնվեց քաղմասի միլիցիան և հայտարարեց, որ քաղաքում ապրելու իրավունք չունեմ և անմիջապես պետք է հեռանամ...

- Լա՛վ,- ասացի ես ու Բասարգեչար գնալով՝ դարձա մի սովխոզի մեղվապահ:

Մյս սովխոզի դիրեկտորն էլ թարսի պես մի ուտող-խմող, փչացած մարդ էր, ամենասնխիդձ

ձևով խժռում էր պետական գույքն ու անպատիժ մնում:

Ես՝ որպես նախկին ֆելիետոնիստ, մի մարդ, որ ամբողջ 15 տարի կռվել է նման երևույթների դեմ, բնազդաբար ձեռքս դեպի գրիչս տարա ու գրեցի մի սպանիչ ֆելիետոն: Եվ միայն գրելուցս հետո միտքս ընկավ, թե՛ ես գրելու իրավունքից զուրկ մարդ եմ և իրավունք չունեմ երևան գալ այլևս:

Ու այսպես էլ պատռեցի գրածս և սրտի անհուն կսկիծով սկսեցի լոկ հանդիսատես լինել այս՝ պետական գույքի աննախընթաց վատնման տեսարանին:

Մյսայես 12 տարի:

Մյս 12 տարիներում, որովհետև ֆելիետոնիստի «գահը» թափուր էր մնացել Սովետական Վայաստանում պետական ղեղձարարները գլուխ էին բարձրացրել, և ոչ ոք չկար նրանց կարգի հրավիրելու: Մյս վիճակն էր ապրում ողջ երկիրը: Սովետական հասարակայնությունը աչքի անցկացնելով իր գրականությունը՝ սարսափով նկատեց, որ այնտեղ պակասում է երգիծական ժանրը: Բարձրացավ աղմուկ, և երգիծանքի շտապ կարիք զգացվեց: Պահանջվեցին Գոգոլներ և Ծչեդրիսներ:

Մյս միջոցին ես մտքիս մեջ ասացի.

- Վհա՛, վերջապես հիմա Վայաստանի ղեկավարությունն ինձ կհիշի:

Եվ իրոք: Երկու օր հետո տեսնեմ «Սովետական Վայաստանի» խմբագիրը, հեռագիրը հեծած, կայծակի արագությամբ եկավ դռանս կանգնեց, թե՛ գիտե՛ս ինչ, Լե՛ն Կամսար, որոշված է քեզ գործի կանչել: Ծուռ գավակս բարձրացիր, շտապ քաղաք գնանք:

Պատասխանեցի.



Լեւոն Կամսարի Երևանի տունը. Թումանյան 15/4

- Ես այժմ մեղվապահ եմ և Ժամանակ չունեմ ֆելիետոն գրելու:

Վասց՝ անպայման պիտի տանեմ:

Վերջը մի փոքր նազ ու տուզ անելուց հետո քաղաք գնացի: Վյետեղ նա ինձ կենտկոմ տարավ, ուր արվեստի բաժնի վարիչը պաշտոնապես ինձ հայտարարեց.

- Մյս օրվանից քո բոլոր գրական իրավունքները վերականգնված են: Թերթին ֆելիետոններ կգրես իր հերթին, բայց ամենակարևորը՝ մենք քեզնից սպասում ենք մի սովետական կոմեդիա: Ծատերն են փորձել գրել, բայց անհաջող. մեր հույսը միայն քեզ վրա է, դու միայն կարող ես տալ այդ՝ որպես հայ ազգի միակ երգիծաբան:

Երբ նրա հույսերն արդարացնելու խոստում տալուց հետո դուրս էի գալիս կենտկոմից, կես ձանապարհին հետ դարձա ու դիմելով ասացի «հեռագրությամբ».

- Գիտե՛ք ինչ, ես նյութապես սոսկալի ծանր վիճակում եմ գտնվում, իմ ղեղձարար դիրեկտորս ինձ հալածելու համար 400 ռուբլի ռոճիկս սա մի տարի է 200-ի իջեցրեց, և ես համարյա քաղցած եմ և շտապ օգնության կարիք ունեմ:

- Կլինի, այդ անմիջապես կլինի: Թերթից հոնորար կստանաս,

ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀՈՒՄ ՆԻ 4, 2008



Լեռ Կամսարի ընտանիքը կգրեն մի կոմերիայի ստեղծագործական հայտ, եւ կուղարկեն ԼՊՎԵԱՍԻ վարչություն, որ քեզ 5000 ռ. ավանս բաց թողնի, պիես գրելուց հետո կստանաս 20 հազար, տպագրությունից կստանաս 10 հազար, կուղարկենք ստալինյան մրցանակի, կստանաս 100 հազար, այնուհետև՝ ներկայացումների տոկոսներ, մի քանի տասնյակ հազար և այլն:

Պսաց և ավելացրեց.

- Նյութականի մասին չմտածես բոլորովին:

Երբ տուն վերադարձա, կիմս կերակուրի համար կարտոֆիլ էր կծպում: Ես սկսեցի պատմել այն անթիվ «հազարների» մասին, որ շտառով պիտի ստանանք: Երբ 5 հազար ավանսի մասին էի պատմում, նկատեցի՝ կիմս, որ առաջ համարյա կարտոֆիլի կեղևները երեսանց միայն քերում էր, սկսեց հաստացնել կծեպը: 10 հազարի ժամանակ կիմս համարյա կարտոֆիլն ամբողջ կեղևի վերածեց...

Սկսվեց համատարած ուրախություն մեր տանը: Որդիս,

որ նկարչականի ուսանող է, անմիջապես Մոսկվայի համալսարանը փոխադրվեց ուսումը շարունակելու, իսկ աղջիկս, որ տարիների ընթացքում մի զույգ կոշիկի փող էր խնայել, անմիջապես բաժանեց աղքատներին:

Ընտանիքով շոր չունեինք: Սկսվեց վեճ այն մասին, թե ներքին շապիկի՞ց պիտի սկսել, հասնել շրջագգեստի ու վերարկուի, թե՞ նախ վերարկուներ կարել տանք, նոր սպիտակեղենը:

Պյունուհետև, իրար հետ խոսելիս էլ չէինք ասում մենք աղքատ ենք. անցյալի մասին խոսելիս միշտ ասում էինք՝ երբ աղքատ էինք՝ զորությամբ հասկացնել ուղեղով, որ հիմա հարուստ ենք արդեն:

* * *

Ու ես գործի անցա:

Վաջորդ շաբթուն ես կենտրոն տարա մի կոմերիայի հայտ և մի ֆելիետոն, որը կարդալով Մամիկոնյանը բացականչեց հիացած.

- Ահա՛ քեզ սովետական ֆելիետոն. այնքան այուժետային է, որ կարծես չնչին փոփոխությամբ կարելի է կոմերիայի վերածել:

Վավանելով երկուսն էլ՝ ֆելիետոնը «Սովետական Վայաստանին» ուղարկեց, իսկ կոմերիայի հայտը՝ ԼՊՎԵԱՍԻ վարչություն:

Վաջորդ, օրը «Սովետական Վայաստանի» խմբագրություն մտնելով խմբագիր Դալլաքյանին տեսա ձիշտ այն տեսքով, ինչ Վամիլտն է արտասանում իր հայտնի «լինե՞լ, թե՞ չլինելը»:

Միայն այն տարբերությամբ, որ փոխանակ սուրի՝ խմբագիրը ձեռքին ուներ իմ ֆելիետոնը և մահվան քրտինքը ձակատին արտասանում էր հետևյալ մենախոսությունը.

- Տպե՛լ, թե՞ չտպել, այս է

խնդիրը: 15 տարվա ընդհատումից հետո Լեռ Կամսարի պես հեղինակին լույս աշխարհ բերելը այնպիսի մեծ աղմուկ կբարձրացնի հասարակության մեջ, որի դրդյունից կարող է խմբագրական աթոռը տակումս սասանել: Ծիշտ է, կենտկոմի քարտուղարի կարգադրությամբ է լինում այս բոլորը, բայց կարգադրությունները բանավոր են միայն, վաղը հանկարծ հետ կանգնեց իր խոսքից. ահա սոսկալին...

Վերջում խմբագիրը, մենախոսությունն ավարտած, դառնում է ինձ աղաչական.

- Ընկե՛ր Լեռ Կամսար, խընդրում եմ, ձեր ֆելիետոնը տարեք «Գրական թերթին», թող առաջնա տպե, հետո արդեն մենք էլ կտպենք...

- Ծատ լավ- ասում եմ և ֆելիետոնս նրանից վերցնելով՝ «Գրական թերթին» եմ տանում:

«Գրական թերթի» խմբագիր ընկ. Մնացականյանը, կարդալով ֆելիետոնը, հիացմունքից բերանը բաց է մնում, և ասում է հուզված.

- Ընկե՛ր Լեռ Կամսար, 15 տարվա ընդհատումից հետո ես երբեք չէի կարծում, թե Դուք կարող եք ձեր գրչի սրությունը այսպես անաղարտ պահած լինել:

Սա ավելի սուր է, քան ձեր նախկին ֆելիետոնները... Ես սքանչացած եմ: Գալով տպագրության հարցին՝ ես պիտի ասեմ, եթե առաջին անգամ մեզ բերեիք այս նյութը, մենք ուրախությամբ կտպագրեիք, բայց քանի որ նախ «Սովետական Վայաստանին» եք տարել, մենք որոշ նկատումներով անհարմար ենք համարում տպագրել մեր թերթում...

Զույգ խմբագիրներից այսպիսի պատասխան առնելով տուն եմ գալիս և կարգադրում

եմ տնեցոց խնայողությունը շարունակել առայժմս և հետագա դեպքերի ելքին սպասել:

Պսոմ եմ ու Արվեստի վարչություն վազում տվածս «հայտի» հետևից:

Պյետեղ առանց շփոթվելու, նախապես լավ դասը սերտած աշակերտի վճռականությամբ հայտնում եմ ինձ, թե վարչությունը այլևս հայտերով դրամ բաց չի թողնում, այլ պետք է ներկայացնել գրված-պատրաստ պիեսներ:

Տուն եմ վերադառնում և մյուս առավոտ վարչության սեղանի վրա դնում եմ մի պատրաստի պիես, որ բարեբախտ դիպվածով ժամանակին գրել էի:

Վարչությունը, հանկարծակիի գալով այս «պատահարից», աթոռը հետ է քաշում սեղանից և բացականչում այլայլված:

- Ժամանակ չունենք կարդալու, հարգելի՛ ընկեր, տեսեք որքան պիեսներ կան սեղանիս դարսված... Տարե՛ք Գրողների միությունը թող կարդա:

Պիեսը ձեռքիս դեպի Գրողների տուն եմ գնում ինքս ինձ հետ խոսելով:

- Այն ժամանակ, երբ մեր թատերական ռեպերտուարը կառքի անիվի նման քսան տարի դառնում է ընդամենը 5 պիեսների շուրջը, Արվեստի վարչությունը ժամանակ չունի ներկայացված պիեսները ընթերցելու: Ո՛վ անգութ ժամանակ, ինչո՞ւ քո օրն ընդամենը 24 ժամ ունի, ամիսը՝ 30, իսկ տարիը՝ 365 օր: Քո տևողությունը ինչո՞ւ ես կապում երկնային լուսատուների շարժման հետ. դու Վայաստանի Արվեստի վարչության հետ համաձայնվիր և ժամանակ տո՛ւր նրան իր պիեսներն ընթերցելու: Ու չվախենաս. Արվեստի վարչության ոտքով քայլելով՝ դու ավելի հա-



Լեո Կամարի ընտանիքը

վիտենական կլինես, քան արևի ու լուսնի:

Այս խոհերով տարված հասնում եմ Գրողների տուն և պիեսս հանձնում վարչության քարտուղար Տեր-Գրիգորյանին:

- Միայն երկու օր ժամանակ տուր,- ասում է քարտուղարը այնքան սիրալիր, որ ես պիեսս համարյա կարդացած եմ համարում:

Բայց կարդալու համար միայն երկու օր ժամանակ ուզող քարտուղարը միայն 32 օր վատնեց այն... չկարդալու համար:

Պսոմ է չորս տեղ աշխատանք եմ տանում, ժամանակ չունեմ ու վերադարձնում է հետ պիեսս:

Նորից անիծյալ ժամանակ...

Տուն վերադառնալիս տեսնեմ Մոսկվա գնացող տղաս, որը դեռ շարունակում էր լավ բան հուսալ, թղթի վրա վերից վար շարել է՝ 5000, 10000, 20000, 100000, տակը գիծ է քաշել և գումարում է:

- Իզուր մի՛ չարչարվիր, բալա՛ ջան,- ասում եմ,- այդ բոլորը հավասար է գերոյի:

- Ինչպե՞ս...,- այլայլած դարձան ինձ բոլորը մեկանց:

- Բոլոր հույսերը խորտակված են, նահանջեցեք դեպի ձեր

թշվառության նախկին դիրքերը...

Սկսվեց լաց ու շիվան մեր տանը: Աղջիկս աշխատում էր հիշել այն մուրացկաններին, որոնց բաժանել էր իր կոշիկի փողերը՝ կրկնամուրացկան դառնալու մտադրությամբ: Տղաս՝ Մոսկվա՛, Մոսկվա՛ էր հառաչում: Կինս դուրս նետած իր կարտոֆիլի կեղևներն էր հավաքում բակում...

Այս բոլորից հետո ես, երևակայեցեք, ոչ միայն կաթվածահար չեղա, այլ անգամ ուժ ունեցա Կուլտուրայի մինիստրություն գնալ և խնդրել ինձ էլ թոշակ նշանակի այնպես, ինչպես իմ տարիքի մյուս գրողներին է նշանակում:

Մինիստրությունը մերժեց իհարկե. ասաց՝ դեռ շուտ է: Դեռ պիտի սպասել:

Բայց ես այն տպավորությունը ստացա, որ մինիստրությունը չի խաբում ինձ. վերջ ի վերջո կենսաթոշակ նշանակելու է, միայն... իմ մահվանից հետո, որովհետև, արդեն 65 տարեկան եմ ես:

Նա չասաց՝ թոշակը քո մահվանից հետո կնշանակեմ լոկ նրա համար, որ վախեցավ թոշակի համար շտապեմ և ժամանա-

կից առաջ մենենում...

Վառաելի՛ Անաստաս Իվանո-



Լեո Կամսարը թոռների հետ

վիչ, կարդալով այս տողերը՝ Դուք երևի ձեր մեջ այն համոզումը գոյացնեք, որ Վայաստանի ղեկավարությունը առանձնապես լարվել է իմ դեմ, ատում է ինձ և ձեռքից եկածը չի խնայում ինձ չարչարելու, տանջելու և սովա-մահ անելու:

Ո՛չ, բոլորովի՛ն:

Վայաստանի ղեկավարութ-յունը սիրում է ինձ և սոսկալի ծարավ է զգում իմ ֆեյխտոն-ները կարդալու: Ամեն տեղ ինձ ընդունում սիրալիր, բարեկամա-կան տոնով, կարեկցում են ինձ, ցանկանում են օգտակար լինել, վշտանում են իմ խեղճ դրություն-ը տեսնելիս, բայց չեն կարողա-նում օգնել:

Ձերբակալվելիս, Չեկայում իմ քննիչն ու դատախազը ինձ քննելիս որքան աշխատում էին իրենց դիրքին վայել դաժան կամ խիստ արտահայտություն տալ իրենց դեմքերին, չէր հա-ջողվում. մեկ էլ տեսար կարդա-ցին իմ մեկ անտիպ գրվածքը և անզուսպ քրքջացին:

Մի կողմից ափսոսում, մյուս կողմից դատապարտում էին, որովհետև նրանց թելադրված էր վերից այդ անել:

Կամերայիս կյուչնիկնե-րը, գրվածքներս կարդալով, առանձին սիրալիրություն էին ցույց տալիս ինձ «պրոգնոզկա» հանելիս:

Վիմա պիտի հարցնեք.

- Եթե այդպես է, ինչո՞ւ քո գրական իրավունքները չեն վե-րականգնում:

Պիտի պատասխանել.

- Վախենում եմ, Անաստա՛ս Իվանովիչ, վախենում եմ մեկը մյուսից. իմ վերականգնումից մի ակեղ վտանգ եմ սպասում: Մեկն սպասում է, որ մի ուրիշը քանդի գրչիս «պլումբները», իսկ իրենք միայն կարդան ինձ և ու-րախանան:

Իսկ ո՞վ պիտի քանդի այդ պլումբները:

- Միայն և միայն Դուք, ըն-կե՛ր Միկոյան: Իսկ երբ Դուք այդ բանը կանեք, երբ Դուք հայ ժողովրդին կվերադարձնեք իր միակ երգիծաբանին և սիրված

գրողին, որ սա 17 տարի թյու-րիմացաբար խլվել էր նրանից, Դուք կարժանանաք ոչ միայն իմ, այլև մեր ողջ ժողովրդի ամենախորին հարգանքին:

Դուք երախտապարտ կթող-նեք մեզ:

Գտնվում եմ իմ ամենահասուն տարիքում:

Ունեմ գրելու անսպառ եռանդ: Թույլ տվեք, որ այն ի սպաս դնեմ հայ ժողովրդին ու նրա գրականությանը:

Երգիծաբանությունը հազվագ-յուտ ժանր է աշխարհում: Երգի-ծաբանները մատների վրա են համրվում: Մի թողեք, որ այդ թանկագին ժանրը անհետանա մեր գրականությանից:

Որովհետև սուր երգիծանքը խորթ գաղափարախոսության գլխին նետված այն է, ինչ ատոմային ռումբը՝ թշնամու քա-ղաքների վրա:

Իսկ այս բոլորն ասելուց հե-տո ինձ մնում է հուսալի աչքերս Ձեզ հասել, գրիչս վայր դնել և Ձեր պատասխանին սպասել:

Ձեզ խորապես հարգող՝
1952 թ. Երևան



Լեո Կամսարը, կինը և թոռնիկը



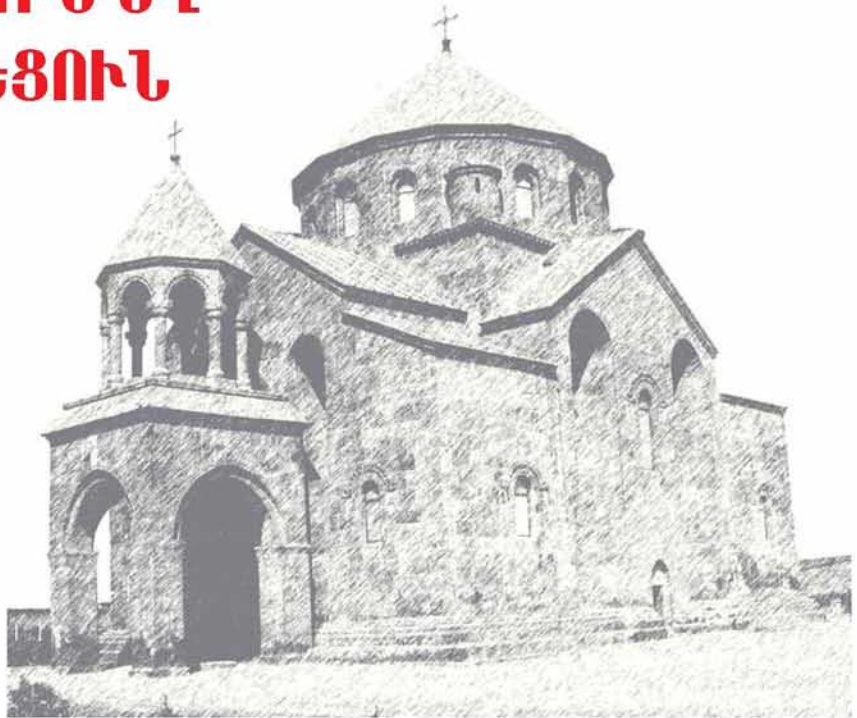
ՀԱԿՈՒ ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ

Մ. Հերացու անվ. Երևանի պետական բժշկական համալսարանի լատիներեն և օտար լեզուների ամբիոնի վարիչ (1960-1996 թթ.), դոցենտ, Հայաստան-Ռումինիա բարեկամության ընկերակցության նախագահ

ԿՅԱՆՔ՝ ՆՎԻՐՎԱԾ ԱԶԳԻՆ ԵՎ ԵԿԵՂԵՑՈՒՆ

1938 թ. ես ավարտել եմ Բուխարեստի Միսաքյան-Քեսիմյան յոթնամյա վարժարանը: Չնայած որ անցել է 70 տարի, աչքերիս առաջ հառնում են իմ ուսուցիչներից շատերը, բայց ամենավաղը պարոն Կարապետ Պալճյանի (ապագա Վազգեն Ա) մասին հիշողություններն են:

Երբ հետադարձ հայացք եմ գցում Երջանկահիշատակ Վազգեն Ա կաթողիկոսի նվիրական կյանքի վրա, ինձ հասկանալի է դառնում, թե ինչու այդպիսին է եղել մեր սիրելի ու պաշտելի 130-րդ վեհափառը: Բուխարեստի Միսաքյան-Քեսիմյան ազգային վարժարանի 4-րդ դասարանում էի սովորում և դպրոցի ամենաերիտասարդ ուսուցիչը՝ Կարապետ Պալճյանը, մեզ բնագիտություն էր դասավանդում: Հիշում եմ բարեհամբույր, հումորով մարդ էր, դասերը հետաքրքիր էր անցկացնում, բայց անկարգ աշակերտների նկատմամբ խիստ էր և պահանջկոտ: Տանը հորս պատմեցի մեր նոր ուսուցչի մասին: Հայրս ասաց, որ նա Բուխարեստի համալսարանում է սո-



վորում: Տարիներ հետո իմացա, որ պարոն Պալճյանն ավարտել է Բուխարեստի համալսարանի բանասիրական-փիլիսոփայական ֆակուլտետը և պաշտպանել է դիպլոմ՝ «Կարգապահության հարցը մանկավարժության մեջ» թեմայով: 5-րդ դասարանում նա մեզ դասավանդում էր պատմություն, իսկ 7-ում՝ տոմարակալություն: Մեր ուսուցիչն ամեն մի պատշաճ առիթով մեզ մղում էր դեպի աշխատասիրություն և գիտելիքներ: Մինչև օրս հիշում եմ նրա հետևյալ խոսքերը. «Երբ երեկոյան գլուխդ դնում ես բարձին, հիշիր, թե այսօր ինչ

նոր բան ես սովորել»: Ես ու իմ դասընկերներից ոմանք պարտական ենք մեր նախկին իմաստուն ու գիտակ ուսուցչին ո՛չ միայն Բուխարեստի ազգային վարժարանում ստացած դաստիարակության ու խոր գիտելիքների, այլև մեր կյանքի հետագա ուղու համար: Նա մեր հայրերին համոզեց, որ հայկական յոթնամյա վարժարանն ավարտելուց հետո ուսումը շարունակենք ռումինական լիցեյում, որպեսզի բակալավրի վկայական ստանանք: Այսպիսով՝ մեր սիրելի ու հոգատար ուսուցիչ Կարապետ Պալճյանի շնորհիվ մենք հայրենիքում հնա-



հրապարակ

Տեղեկություններ
 Հայաստանի Կաթողիկոսի
 Սրբազան Սրբապետի
 Կարգադրությամբ
 1943 թ.

Հրապարակ
 1943 թ.

րավորություն ունեցանք բարձրագույն կրթություն ստանալու և մեր համեստ ավանդը ներդնելու երկրի տնտեսական, մշակութային և գիտամանկավարժական զարգացման գործում:

Որպես խորապես զարգացած մտավորական, բացիմանկավարժական աշխատանքից, պարոն Կ. Պալջյանն ակտիվորեն մասնակցել է ռումինահայ գաղութի հասարակական, ազգային, մշակութային (երաժշտական, մարզական, գրական, կրոնական) կյանքին, հողվածներով հանդես է եկել տեղի հայ մամուլում («Նոր արշալույս», «Արագ», «Հայ մամուլ», «Պահակ»), հրատարակել է «Հերկ» պարբերականը: 1940 թ. հրատարակել է «Մուսա

լեռան հայերը Ֆրանց Վերֆելի վեպի մեջ (վերլուծական փորձ)» գրական քննադատական ուսումնասիրությունը: 1943 թ. լույս է տեսել նրա «Խրիմյան Հայրիկ որպես դաստիարակ» մենագրությունը: Այսպիսով՝ նա իր ավանդը ներդրեց օսմանյան յաթաղանից փրկված հայ գյուղացիների, արհեստավորների, առևտրականների, ծառայողների և նրանց երեխաների մտավոր ու հոգևոր զարգացման համար:

1943 թ. մեր հարգելի ուսուցիչ Կարապետ Պալջյանն Աթենքում Հունաստանի թեմի առաջնորդ Կարապետ Մազլըմյանի կողմից վարդապետ ձեռնադրվեց՝ Տեր Վազգեն անվամբ: Նույն տարվա նոյեմբերին Վազգեն վարդա-

պետն իր աստվածաբանական գիտելիքները խորացնելու նպատակով ընդունվեց Բուխարեստի համալսարանի աստվածաբանական ֆակուլտետ, որտեղ լսեց հայտնի աստվածաբաններ հայր Գալա Գալակցիոնին (մասնագետ Հին կտակարանի), հայր Հարալամբիեին (մասնագետ Նոր կտակարանի), հայր Իոն Կոմանին (մասնագետ եկեղեցու հայրաբանության) և ուրիշների:

Երբ հետադարձ հայացքով անդրադառնում եմ երջանկահիշատակ Վազգեն և կաթողիկոսի կենսագրությանը, հասկանալի է դառնում, որ ընտանիքում, ուսման տարիներին, բուխարեստյան հայկական գաղութի միջավայրում լինելով աշխարհիկ մտածելակերպի հավատացյալ քրիստոնյա, ժուժկալ անձնավորություն՝ նա հոգեպես պատրաստ էր իր կրկիկ, միշտ արդուկված կոստյումը փոխելու վեղարով և իրեն նվիրելու Հայ Առաքելական եկեղեցուն՝ հայ ազգի և նրա բախտի նկատմամբ համակված հավատքով և մարդասիրությամբ: «Կարելի չէ քրիստոնյա ըլլալ «ըստ սովորության», «ըստ ավանդության» ու այսպիսով եկեղեցին վերածել բրածո իրականության մը» («Քրիստոնյա ըլլալ», «Հերկ», Բուխարեստ, 1938 թ., ապրիլ, էջ 28):

1951 թ. հուլիսի 8-ին ս. Էջմիածնի Մայր տաճարում հանդիսավոր պայմաններում կաթողիկոս Գևորգ Զ. Չորեքյանը «Իր Հայրապետական ձեռամբ և օրհնաձիր աջով» ռումինահայ թեմի առաջնորդ Տ. Վազգեն ծայրագույն վարդապետ Պալջյանին օծեց հայ եկեղեցու եպիսկոպոս:

4 տարի անց՝ 1955 թ. սեպտեմբերի 30-ին, ս. Էջմիածնի Մայր տաճարում 137 պատգամավորների մասնակցությամբ գումար-

ված ազգային-եկեղեցական ժողովը 125 ձայնով Ամենայն հայոց կաթողիկոս ընտրեց Ռումինիայի և Բուլղարիայի Հայոց առաջնորդ Ս. Վազգեն եպիսկոպոս Պալձյանին:

Լուսավորչի Սուրբ գահի 130-րդ Սպասավորը իր կյանքի հավատամքն ընտրել էր և նրանով առաջնորդվել դեռևս երիտասարդ տարիներին, մինչև Ս. Էջմիածնին նվիրվելը: 1937թ. հունիս ամսի «Հերկ» ամսագրի առաջին համարում այն ժամանակ տակավին երիտասարդ ուսուցիչ ու փիլիսոփա, գրականագետ և լրագրող Կարապետ Պալձյանը, հայ հասարակությանը և մասնավորապես հայ երիտասարդությանը դիմելով, գրում էր. «Ամեն հայ մտավորականի և երիտասարդի առաջին պարտքն է իր մտքով ու հոգիով վերածվել հնոցի մը մեր հավաքականության պատկանող խնդիրները մտածելու նպատակով ու զանոնք նոր ձևով, նոր լուծումներ դարբնելու հավատքով»: Կարծես այսօրվա մեր իրականությունն էր նախատեսում Վազգեն Ա-ն, երբ ազգի ապագայի համար ուրվագծում էր իր ծրագիրը.

«Պետք է ազգային հասարակական մտածումի դիսիպլինը ստեղծել:

Որովհետև, մանավանդ հետագայում, ազգովին մտածելով միայն կարելի է ազգովին ապրել:

Որովհետև մտածելով միայն կարելի է արդի կյանքի «ռիթմին» հետևել:

Որովհետև ազգային ձակատագրական հանգույցները մտածելով միայն կարելի է լուծել»:

Վազգեն Ա-ի հովվության 39 տարիները եղան Առաքելական հայ եկեղեցու համարյա 1700-



ամյա պատմության հազվադեպ, սակայն շատ հետաքրքիր և միաժամանակ փոթորկալի ու երջանիկ ժամանակագրության գլուխներից մեկը: Հայաստանյայց Առաքելական եկեղեցին վերածնունդ ապրեց, վերականգնվեցին պետության և եկեղեցու միջև բնականոն հարաբերությունները և համագործակցությունը, որոնք բնորոշ են եղել մեր ազգի հազարամյակների պատմությանը: Նրա իմաստուն, աստվածաշունչ և ազգանվեր հովվության տարիների ընթացքում վերականգնվեցին Հայ Առաքելական եկեղեցու նախկին փայլը և հեղինակությունը ոչ միայն ժողովրդի մեջ, այլև ամբողջ աշխարհում: Վեհափառ հայրապետը բազմիցս մեկնեց արտասահմանյան երկրներ, հանդիպեց սփյուռքի հավատացյալներին և թեմերի ղեկավարներին, պետական գործիչների, բարձրաստիճան անձերի (Ռոնալդ Ռեյգան, Ջորջ Բուշ-հայր, Ժորժ Պոմպիդու, Ֆրանսուա Միտերան, Փարիզի քաղաքապետ Ժակ Շիրակ, Հռոմի պապեր Պո-

ղոս Զ և Հովհաննես-Պողոս Բ) ու մշակույթի գործիչների հետ:

Պատմության մեջ անմուռանալի է մնացել Նորին սրբության ծնրադիր և ֆրանսերենով մրմնջած աղոթքը Սիբստինյան մատուռում 1970 թ. մայիսի 9-ին, Հռոմի պապ Պողոս Զ ներկայությամբ. «Հայր մեր, որ յերկինս ես...»:

«Ես՝ Վազգեն ծառա Քրիստոսի և հայ ժողովրդի, ծնկի եկած այստեղ, Քու փառքի համար բարձրացված այս սուրբ տաճարի մեջ, աղոթք կկարդամ առ Քեզ՝ Արարիչ և Փրկիչ մեր, որ ամբողջ ողորմությամբ, օգնության հասնիս աշխարհի վրա շնչող բոլոր մարդկանց անխտիր, որպեսզի անոնք կարողանան վերջապես փակել մարդկության արյունոտ պատմության գիրքը և ողջունեն լուսաբացը տևական խաղաղության ժամանակաշրջանի մը և ազգերի եղբայրացումով... Տեր Աստված, լուսավորե մեզ, առաջնորդե մեզ դեպի եղբայրություն, դեպի արդարություն և խաղաղություն: Ամեն»:

Վազգեն Ա կաթողիկոսն իր ակտիվ մասնակցությունը բերեց համաշխարհային էկումենիկ շարժման ու խաղաղության պահպանման գործին: Նորին սրբությունը արժանացավ ժոլիո Կյուրիի անվան խաղաղության մրցանակին:

1988 թ. դեկտեմբերի 7-ի արհավիրքից հետո Վեհափառ Հայրապետը չընկձվեց, այլ, ընդհակառակը, պետության ղեկավարների հետ երիտասարդական ավյունով մասնակցեց երկրաշարժի հետևանքները թեթևացնելու և խոր վերքերն ամոքելու մարդասիրական ու ազնիվ գործին: Հենց այդ աղետալի օրերին էր, որ մեր եկեղեցու իմաստուն երկու հայրապետները՝ Ամենայն Հայոց Վազգեն Ա կաթողիկոսը և Մեծի Տանն Կիլիկիո Գարեգին Բ կաթողիկոսը, հոչակեցին ապագա գործունեության կարգախոսը՝ «Մեկ հայրենիք, մեկ եկեղեցի, մեկ ժողովուրդ», և դրա-

նով սկսեցին գործել: Այդպիսին էին նաև Ամենայն հայոց բանաստեղծ Հովհաննես Թումանյանի և հանձարեղ Եղիշե Չարենցի պատգամները:

Արցախյան հերոսամարտի տարիների ընթացքում Նորին սրբությունը ղեկավարեց Հայ Առաքելական եկեղեցու պայքարը, եղավ մարտիկների մոտ, իր իմաստուն խոսքերով ու վարքագծով սփյուռքը մերձեցրեց հայրենիքին:

Հայ Առաքելական եկեղեցու հիմնադրման առաջին իսկ օրից մեր սուրբ հայրապետները և եկեղեցին ծառայել են ժողովրդին՝ ապահովելով նրա թե՛ հոգևոր, թե՛ մշակութային վերելքը: Եթե Շատոբրիանն իր «Քրիստոնեության հանձարը» ուսումնասիրության մեջ կրոնը, հիրավի, համարում էր քաղաքակրթության մղիչ ուժը, ապա դրա վառ ապացույցն են մեր Հայ Առաքելական եկեղեցին և նրա

սուրբ հայրերը, որոնց մեջ Վազգեն Ա կաթողիկոսը նոր շունչ ու նոր ոգի տվեց Մայր Աթոռին ու եկեղեցու թեմերին՝ հայրենիքում և սփյուռքում: Նորին սրբության նրբանկատ արվեստասիրության ապացույցներն են Վեհարանը, Թանգարանը, Գանձարանը, Վազգենյան դպրանոցը, բազմաթիվ վերականգնված եկեղեցիներ, վանքեր, կոթողներ, այդ թվում նաև Երևանի Ս. Գրիգոր Լուսավորիչ տաճարը, որի հատակագիծը ինքը հաստատեց և օրհնեց տեղի հիմնաքարը:

Նորին սրբության գրչին են պատկանում բազմաթիվ գրքեր՝ «Մեր պատարագը» (1945), «Խոսք Հայրենիքի մասին» (1945), «Գրիգոր Նարեկացի» (1951), «Հայրենի երկնքի տակ» (1954), «Մատյան ողբերգության» (ումիններեն թարգմանությունը, 1967), «Համառոտ տարեգրություն» (1986), «Գալիքի տեսիլքով» հ. 1, 1988, հ. 2, 1993), կոնդակ-

Ի դեպ...

ՃԵՏՎԵԼ Է ՊՈՄՊԵՅԻ ԿՈՐԾԱՆՍԵՆ ՏԱՐԵԹԻՎԸ*

Տարածված էր այն կարծիքը, որ Վեզուվի աղետալի ժայթքումը, որը կործանեց Պոմպեյը, տեղի է ունեցել մ. թ.

79 թ. օգոստոսին: Սակայն հնագետները կասկածներ ունեին. դատապարտված քաղաքից փախչող մարդիկ օգոստոսի համար շատ տաք հագուստով էին, իսկ շտեմարաններում հայտնաբերվել էին պտուղներ և ընկույզ, որոնք սեպտեմբերից շուտ չեն հասունանում:

Այժմ վաղեմի վեճը լուծված է: Ծենքերից մեկի պեղումների ժամանակ հայտնաբերվել է արծաթե դենար, որը հատվել է 79 թ. սեպ-

տեմբերի կեսից ոչ շուտ: Ուստի այժմ իտալացի հնագետները

պնդում են, որ ժայթքումը տեղի է ունեցել հոկտեմբերին:

* Наука и жизнь, 2008, №3



ներ, հողվածներ և այլն:

Վազգեն Ա-ի հայրապետության 39 տարիների ընթացքում Գևորգյան ձեռնարանը նորից դարձավ Հայ Առաքելական եկեղեցու հոգևոր և մտավոր գլխավոր դարբնոցը, որտեղ նրա Սրբության իմաստուն և նպատակասլաց ղեկավարության ներքո խոստումնալի երիտասարդներն ստանում են հոգևորական ու ազգասիրական բազմակողմանի կրթություն, ստեղծվեց հայ հոգևորական մտավորականություն, որը կարող է ժողովրդին ծառայել մեր եկեղեցու և ազգի ավանդույթների ոգով:

Երաժշտության նկատմամբ ունեցած Վազգեն կաթողիկոսի նրբաձաշակ ազդեցության հետևանքով դարերի խորքից եկող կոմիտասյան և եկմայանական հանձարներով մշակված հոգևոր երաժշտությունը Մայր տաճարի և եկեղեցիների կամար-

ների տակ հնչում է որպես վերամբարձ աղոթք-համերգ, որը մարդկային հոգին և միտքը մեղեդու ալիքներով տանում է դեպի երանության ու անմահության աշխարհը: Հորդաները կարող են երկիրն ավերել, ցեղասպանություն կատարել, բայց արվեստն անմահ կմնա, ինչպես զայն ստեղծող ժողովուրդը և զայն առաջնորդող հոգևոր հայրերն ու մտավորականությունը:

Երջանկահիշատակը շնորհիվ իր աստվածաբանական, փիլիսոփայական և մանկավարժական լայն մտահորիզոնի՝ որպես գիտնական և Բուխարեստի համալսարանի աստվածաբանության պատվավոր դոկտոր, ամենուրեք արժանացել է բարձր հեղինակության և գնահատականի:

Անկասկած, Վեհափառ հայրապետի ամենաերջանիկ օրն այն էր, երբ իր սրբացած Աջով 1991 թ. սեպտեմբերի 21-ին օրի-

նեց Հայաստանի Հանրապետության անկախության հռչակումը:

Ի գնահատանք հայ ժողովրդին և եկեղեցուն մատուցած անգնահատելի ծառայությունների՝ Վազգեն Ա-ին հանձնվեց Հայաստանի Հանրապետության թիվ 1 անձնագիրը:

1991 թ. ապրիլի 30-ին Վազգեն Ա-ն ընտրվեց Հայաստանի Հանրապետության Գիտությունների ազգային ակադեմիայի պատվավոր անդամ: Նա արժանացավ Հայաստանի Հանրապետության հերոսի բարձրագույն շքանշանին:

Նորին սրբությունն իր աստվածարյալ ու ազգանվեր կյանքով ու ծառայությամբ Հայ Առաքելական եկեղեցու 1700-ամյա հողմերի ու ամպրոպների միջով անցած պատմության մեջ ոսկետառ մի տարեգրություն եղավ հանուն հայ ժողովրդի, հանուն Հայ Առաքելական եկեղեցու:

ԱՐԿՏԻԿԱՆ ՀԱԼՎՈՒՄ Է*

Արբանյակներից կատարված չափումները ցույց են տվել, որ Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոսում մնացել է ընդամենը 4,28 մլն կմ² սառույց: Սա 23 %-ով քիչ է, քան եղել է 2005 թ. և 39 %-ով քիչ՝ 1979-2000 թթ. միջին ցուցանիշից: Մարդկության գոյության ողջ ընթացքում առաջին անգամ է, որ հյուսիսարևմտյան անցուղին (Ատլանտյան օվկիանոսից դեպի Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոս տանող արկտիկական ուղին՝ Կանադայի հյուսիսային արկտիկական կղզիների արանքով) ամբողջովին ազատ է սառույցից:

Կլիմայաբանները կարծում են, որ այդ երևույթը առնվազն

մեկ երրորդով կապված է ոչ թե գլոբալ տաքացման, այլ այն փաստի հետ, որ արդեն երկար տասնամյակներ արկտիկական սառույցները սևանում են այն մրի նստվածքից, որը բերում է քամին արդյունաբերական զարգացած երկրներից:



Նավագնացության արբանյակային համակարգի օգնությամբ դանիացի հետազոտողները

չափել են Գրենլանդիայի գրանիտե հիմքի բարձրությունը ծովի մակարդակից և հայտնաբերել են, որ հսկայական կղզին աստիճանաբար վեր է բարձրանում ջրից: Հետազոտությունները կատարվում են արդեն յոթ տարի: Ի դեպ, եթե նախկինում բարձրացման արագությունը կազմում էր տարեկան 0,5 - 1 սմ, ապա 2004 թ. սկսած այն կազմում է գրեթե 4 սմ: Այս երևույթը կապում են գրենլանդյան սառցադաշտերի՝ դեպի ծով արագացված սահքի հետ, որն առաջացել է գլոբալ տաքացման հետևանքով: Սառցաշերտի ձեղքերի միջով հալքաջուրը թափանցում է սառցադաշտի հիմքերը՝ կատարելով քուկի դեր, որն էլ սառցադաշտը հրում է դեպի ծով:

* Наука и жизнь, 2008, №3

ՔԵՎԻՆ ՏՐԵՆԲԵՐԳ

ՈՐՔԱՆ ՏԱՔԱՆՈՒՄ ԵՆ ՕՎԿԻԱՆՈՍՆԵՐԸ, ԱՅՆՔԱՆ ՈՒԺԳՆԱՆՈՒՄ ԵՆ ՓՈԹՈՐԻԿՆԵՐԸ*



ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀՈՒՄ №4, 2008

XXI դարի սկիզբը նշանավորվեց տարերային բազմաթիվ աղետներով. 2004 թ. Ֆլորիդայի վրա սլացան չորս աննախընթաց փոթորիկներ, տասը թայֆուններ նետվեցին դեպի Ճապոնիա (4 անգամ ավելի շատ, քան նախորդ տարիներին): Մասնագետները հակասական բացատրություններ էին տալիս կատարվածին, նրանց կարծիքները հատկապես բախ-

վեցին այն հարցի շուրջ, թե բնական աղետների համար որքանով է «մեղավոր» գլոբալ տաքացումը: Իսկ 2005 թ. Ատլանտյան օվկիանոսի հյուսիսային մասում, որտեղ մոլեգնում էին «Կատրինա» և «Ռիտա» ավերիչ փոթորիկները, գերազանցվեցին բոլոր ռեկորդները: Սակայն 2006 թ. հյուսիսատլանտյան փոթորիկների քանակը զգալիորեն կրճատվեց, որը հերքում էր գիտնականների կանխատեսումները:

Փոթորիկները առաջանում են մթնոլորտային արևադարձային մրրիկների տեսքով, որոնք կարող են վերածվել ամպրոպային ձակատի: Եթե դրանք ուղեկցվում են մրրկային հոսանքներով՝ 63 կմ/ժ քամու արագության ժամանակ, ապա օդերևութաբանները փոթորիկներին անուններ են տալիս: Եթե քամու արագությունը գերազանցում է 119 կմ/ժ, ապա նման մթնոլորտային երևույթը անվանում են **արևադարձային պտտահողմ**: Ատլանտյան օվկիանոսում և Խաղաղ օվկիանոսի հյուսիս-արևմուտքում այն անվանում են **փոթորիկ**, Հնդկական օվկիանոսում՝ **պտտահողմ**:

Որոշելու համար, թե արդյո՞ք գլոբալ տաքացումը ազդում է փոթորիկների քանակի, չափերի կամ ուժգնության՝ քամու արագության վրա, գիտնականները մանրամասնորեն մշակել են դրանց առաջացման մոդելները: Դրանց մեծ մասը իրենց ձևավորումը սկսում է արևադարձային գոտիներում, որտեղ արևի ճառագայթները գրեթե ուղղահայաց են ընկնում երկրի մակերեսին: Օվկիանոսը կլանում է թափվող էներգիայի մեծ մասը, ապա արտազատում է ջերմության ավելցուկը իր ջրերի գոլորշիացման հաշվին: Երբ վեր բարձրացող խոնավությունը վերածվում է անձրևի կաթիլների, արտազատվում է թաքնված էներգիա, և մթնոլորտը տաքանում է: Ձմռանը օդի հոսանքները տեղափոխում են ջերմությունը դեպի բարձր լայնություններ, որտեղ այն կարող է ձառագայթվել: Ամռանը էներգիան տեղափոխվում է դեպի վեր՝ գերազանցապես օդափոխանակության հոսանքների շնորհիվ արևադարձային գոտիների սահմաններում ձևավորելով ամպակույտեր և ամպրոպ-

* В мире науки, 2007, №10



ներ: Որոշակի պայմաններում ամպրոպային գոյացությունները կարող են վերածվել հողմապտույտի կամ փոթորկի, որը մեծ քանակով շերմություն է կլանում օվկիանոսից:

Բոլորաձիր շարժման համար անհրաժեշտ է նախնական մթնոլորտային փոթորիկ: Այն սովորաբար հյուսիսային Ատլանտիկա է գալիս Աֆրիկայի հյուսիսային ափերից, որտեղ այդպիսի երևույթները տեղի են ունենում անապատների և ափամերձ անտառապատ լեռնային շրջանների միջև առաջացող շերմաստիճանների տարբերության պատճառով: Անհրաժեշտ են նաև ուրիշ բարենպաստ պայմաններ՝ օվկիանոսի մակերեսի շերմաստիճան (ՕՄՁ)՝ 26° C բարձր, ջրի առատ գոլորշիացում, ցածր ճնշում օվկիանոսի մակերեսին, քամու թույլ տեղափոխություն մթնոլորտի ներքին և

վերին շերտերի միջև:

Հաշվի առնելով այն, որ օվկիանոսի մակերեսի շերմաստիճանը սկզբունքորեն ազդում է փոթորիկների առաջացման վրա, հետազոտողներին հետաքրքրեց, թե ինչպես կարող էր փոփոխվել շերմաստիճանը վերջին տասնամյակների ընթացքում, և արդյո՞ք միաժամանակ փոփոխվել են փոթորիկների քանակը, չափերը և ուժգնությունը: Իսկ եթե կար այդպիսի կախվածություն, ապա արդյո՞ք դա գլոբալ տաքացման հետևանք էր: Եվ որո՞նք են այն պայմանները, որ կարող էին առաջացնել փոթորիկների այիք 2004 և 2005 թթ.: Մասնագետները վաղուց են հանգել այն եզրակացության, որ շերմոցային գազերի (ինչպիսին է ածխածնի դիօքսիդը, որն արտազատվում է հանածո վառելիքի այրման հետևանքով) ծավալի աճը նպաստում է մեր

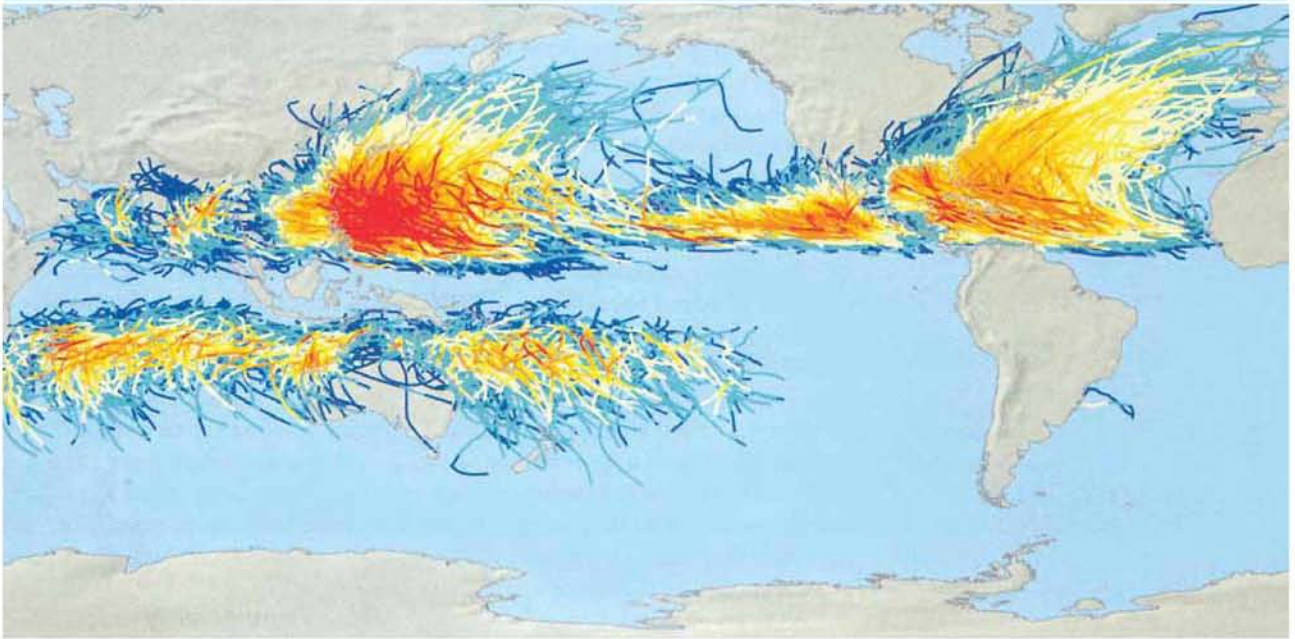
մոլորակի տաքացմանը և օվկիանոսի մակերեսի շերմաստիճանի բարձրացմանը, ինչպես նաև գոլորշիացմանը՝ դրանով իսկ ուժեղացնելով օդափոխանակության պոտենցիալ հնարավորությունները, ուստի և նպաստելով փոթորիկների առաջացմանը:

ՑԱՄԱՔԻ ՏԱՔԱՅՈՒՄԸ

Կլիմայաբանները չէին կարող ձիշտ որոշել փոթորիկների քանակը աշխարհում ընդհուպ մինչև 1970 թ., երբ սկսվեցին անցկացվել կանոնավոր արբանյակային դիտարկումներ: Բայց նրանց կարծիքով հյուսիսային Ատլանտիկայի տվյալները միանգամայն ստույգ են՝ սկսած 1944 թ., երբ սկսվեցին արևադարձային փոթորիկների հետազոտումները օդից: Այդ տարվանից նկատվում է փոթորիկների և ցիկլոնների թվի աճ, և հետաքրքրական է, որ միաժամանակ գրանցվել է օվկիանո-






ՈՐՏԵՂ ԵՆ ՇՐՋՈՒՄ ՑԻԿԼՈՆՆԵՐԸ

2006 թ. սեպտեմբերին գրանցված արևադարձային ցիկլոնների քամու ուղությունն ու արագությունը մատնանշում են վտանգավոր շրջանները




ՓՈԹՈՐԻԿՆԵՐԻ ԴԱՍԱԿԱՐԳՈՒՄԸ ԸՍՏ ՔԱՄՈՒ ԱՐԱԳՈՒԹՅԱԼ


Փոթորիկների ատեգորիաները (Սաֆիր-Սիմպսոնի սանդղակ)

- 5  156 կմ/ժ և ավելի
- 4  131-155 կմ/ժ
- 3  111-130 կմ/ժ
- 2  96-110 կմ/ժ
- 1  74-95 կմ/ժ

ԱՐԵՎԱԴԱՐՁԱՅԻՆ ՑԻԿԼՈՆ

-  39-73 կմ/ժ

ԱՐԵՎԱԴԱՐՁԱՅԻՆ ԴԵՊՐԵՍԻԱ

-  38 կմ/ժ և ավելի քիչ

ԱՐԵՎԱԴԱՐՁԱՅԻՆ ՑԻԿԼՈՆԸ ԿՈՉԿՈՒՄ Է

փոթորիկ Ատլանտյան օվկիանոսում և Խաղաղ օվկիանոսի հյուսիս-արևելքում ու հարավում

թայֆուն Խաղաղ օվկիանոսի հյուսիս-արևմուտքում

ցիկլոն Հնդկական օվկիանոսում և Ավստրալիայի ափերում

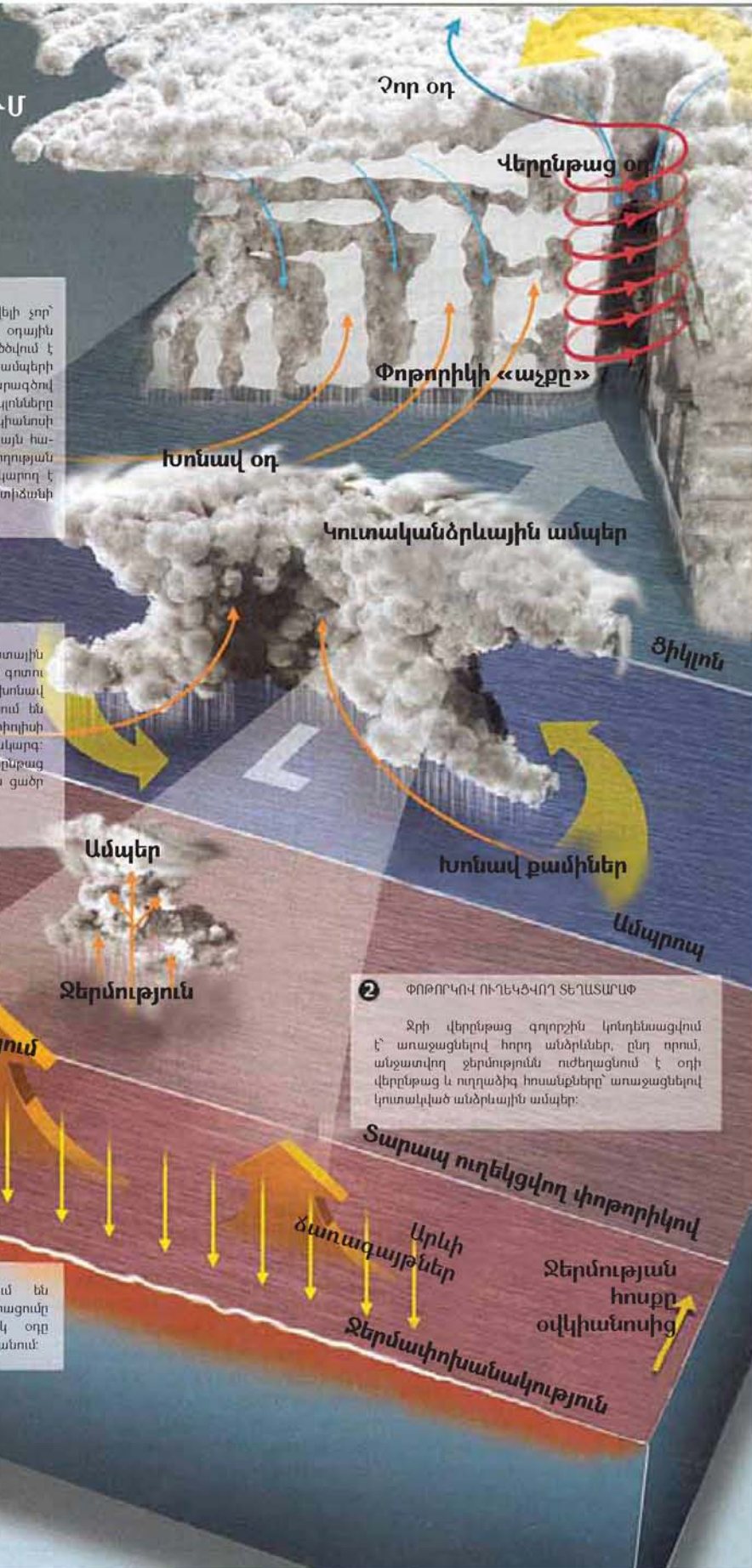
սի մակերեսի ջերմաստիճանի բարձրացում հյուսիսային լայնության 100 և 200 գոտում: Հենց այստեղ՝ Աֆրիկայի և Կենտրոնական Ամերիկայի միջև գտնվող արևադարձային ջրերում են գոյանում փոթորիկները:

Որոշ հետազոտողների կարծիքով՝ հյուսիսային Ատլանտիկայում օվկիանոսի մակերեսի ջերմաստիճանի բարձրացումը 1994 թվականից արտացոլում է այսպես կոչված բազմատասնօրյա ատլանտիկ տատանումները (ԲԱՏ): Այն բնական գործընթաց է, որի ժամանակ մի քանի տասնյակ տարիների ընթացքում ջրի ջերմաստիճանը մնում էր համեմատաբար ցածր, իսկ հետո բարձրանում էր, մնում էր բարենպաստ հաջորդ տասնամյակների ընթացքում և դարձյալ նվազում (տատանումների առավելագույն տարբերությունը կազմում է 0,5° C): Մասնագետները կարծում

են, որ դրա «մեղավորը» օվկիանոսային հոսանքների փոփոխություններն են, որոնք առաջացնում են, ասենք, Ատլանտյան օվկիանոսը հատող գոլֆստրիմի և հակադարձ խորջրյա հոսանքների փոփոխություններ՝ իրենց հետևանքներով: XX դ. 70-ական թթ. մինչև 90-ական թթ. սկիզբը Ատլանտյան օվկիանոսի մակերեսի ջերմաստիճանը հյուսիսում մնում էր ցածր: Հետո սկսվեց տաքացումը, և առաջացան մեծ թվով փոթորիկներ: Համակարգչային մոդելները ցույց են տալիս, որ միայն բազմատասնօրյա տատանումները չեն կարող բացատրել ջերմաստիճանի բարձրացման միտումը՝ սկսած 1995 թ., կամ այն փոփոխությունները, որ տեղի են ունեցել 2005 և 2006 թթ.:

Կլիմայական մոդելները թույլ են տալիս որոշել օվկիանոսի մակերեսի ջերմաստիճանի և

ԻՆՉՊԵՍ ԵՆ ԱՌԱՋԱՆՈՒՄ ՓՈԹՈՐԻԿՆԵՐԸ



4 ՑԻՎԼՈՒ
Վեր բարձրացող օդը դառնում է ավելի չոր՝ կորցնելով խոնավությունը և ավելացնելով օդային զանգվածի էներգիան: Օդի մի մասը ներծծվում է փոթորիկի «աչքի» և հարևան անպրոպային ամպերի միջև եղած շերտի ներսում, մնացածը զայլարագծով բարձրանում է և տարածվում դրա շուրջը: Ցիկլոնները կարող են ուժեղացնել ջրի գոլորշիացումը օվկիանոսի մակերեսից և այնքան սառեցնել ջուրը, որ այն համեմատելի է դառնա պասաստների գործողության հետ: Ջրի վերին շերտերի միախառնումը կարող է առաջացնել օվկիանոսի մակերեսի ջերմաստիճանի հետագա անկում 5° C-ով:

3 ԱՄՊՐՈՂ
Տվյալ շրջանում առաջացող մթնոլորտային պրոցեսները արագացնում են ցածր ճնշման գոտու (L) առաջացումը ջրի մակերեսին, ուր հոսում է խոնավ օդը: Քամիներն ու ամպրոպները առաջացնում են երկրի օրական պտույտի հաշվին գոյացող Կարիբիսի ուժի ազդեցության տակ պտույտը համակարգ: Մթնոլորտի վերին շերտերում միացող վերընթաց ու վայրընթաց օդային հոսքերը ստեղծում են ցածր ճնշման կայուն գոտի՝ փոթորիկի «աչք»:

2 ՓՈԹՈՐԿՈՎ ՈՒՂԵԿՑՎՈՂ ՏԵՂԱՏԱՐԱՓ
Ջրի վերընթաց գոլորշին կոնդենսացվում է՝ առաջացնելով հորդ անձրևներ, ընդ որում, անջատվող ջերմությունն ուժեղացնում է օդի վերընթաց և ուղղաձիգ հոսանքները՝ առաջացնելով կուտակված անձրևային ամպեր:

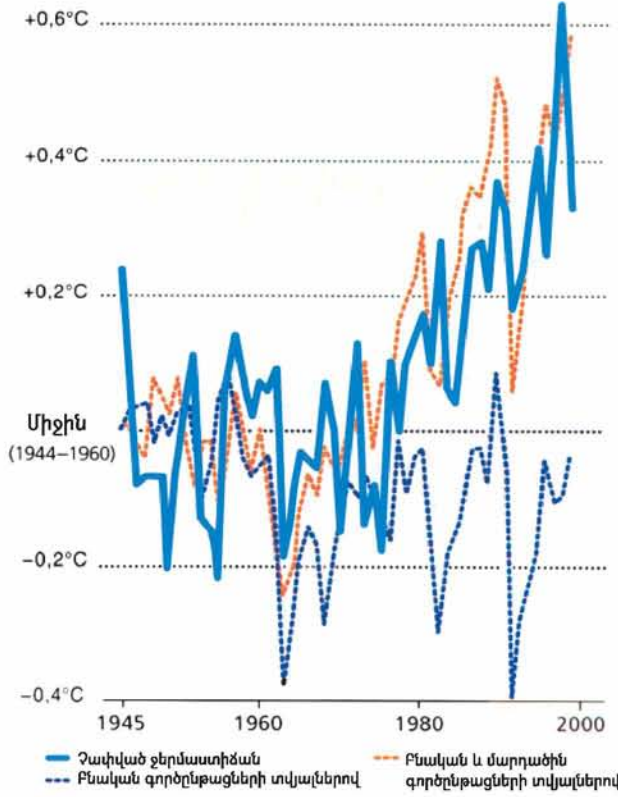
1 ՋԵՐՄԱՓՈՒՆԱՎԱԿՈՒԹՅՈՒՆ
Արևի ճառագայթները տաքացնում են օվկիանոսի վերին շերտերը: Գոլորշիացումը պաղպղցնում է օվկիանոսի ջուրը, իսկ օդը տաքանալով և խոնավանալով վեր է բարձրանում:

ՊԱՏՃԱՌ ԵՎ ՀԵՏԵՎԱԼՔ

ԳԼՈՒԲԱԼ ՏԱՔԱՅՈՒՄԸ ՈՒԺԵՂԱՑՆՈՒՄ Ե ՓՈԹՈՐԻԿՆԵՐԸ

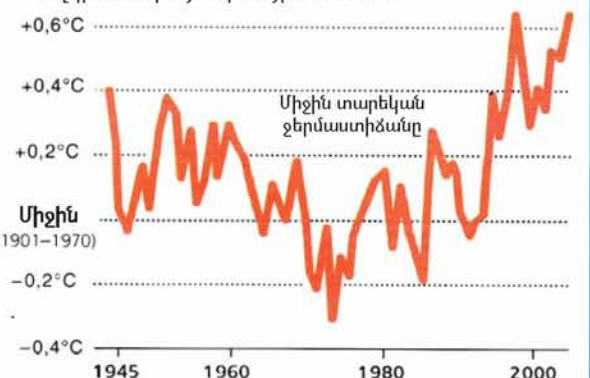
Մարդու գործունեությունը առաջացնում է տաքացում Երկրի վրա ① և օվկիանոսի մակերեսի ջերմաստիճանի արձրացում ②, որը հանգեցնում է փոթորիկների թվի աճին Ատլանտյան օվկիանոսի հյուսիսային մասում ③

① ԶԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻ ԲԱՐՉՐԱՅՈՒՄ
Շեղում համաշխարհային միջին ջերմաստիճաններից պատմական ժամանակաշրջանի ընթացքում



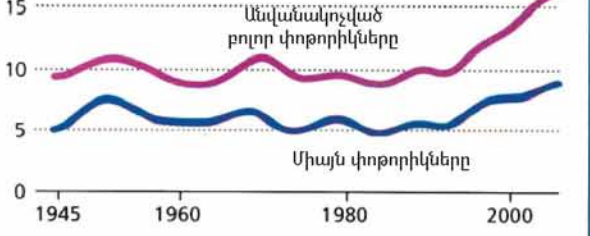
Մարդածին ջերմային գազերի և բնական գործընթացների (արև, լույս, հրաբուխների ժայթքում) ազդեցությունը համատեղող կլիմայական մոդելները հստակ ցույց են տալիս ջերմաստիճանի փոփոխությունը՝ սկսած 1970 թ.:

② ՕՎԿԻԱՆՈՍԻ ՄԱԿԵՐԵՍԻ ԶԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻ ԲԱՐՉՐԱՅՈՒՄ
Համեմատական ցուցանիշները Ատլանտյան օվկիանոսի հյուսիսային մասում



Օվկիանոսի մակերեսի ջերմաստիճանը տարեցտարի քիչ է փոփոխվում, բայց սկսած 1994 թ.՝ զգալիորեն բարձր է միջին ցուցանիշից:

③ ՓՈԹՈՐԻԿՆԵՐԻ ԹՎԻ ԱՃ
Փոթորիկների տարեկան թիվը Ատլանտյան օվկիանոսի հյուսիսային մասում



XX դ. 90-ականների կեսերից անվանակոչված փոթորիկների և Ատլանտյան օվկիանոսի հյուսիսային մասի ցիկլոնների թիվը բարձր էր (դիտարկումները օդից արվել են 1944 թ.):

փոթորիկների առաջացման վրա ազդող գործոնները: Դրանք վերարտադրում են կլիման ձևավորող բոլոր կարևոր ֆիզիկական, քիմիական և կենսաբանական գործընթացները: Կոլորադո նահանգի Բոուլդեր քաղաքում գտնվող մթնոլորտային հետազոտությունների ազգային կենտրոնի մասնագետները մշակել են կլիմայական մոդելներ, որոնք թույլ են տալիս բավական ստույգ որոշել օդի և օվկիանոսի մակերեսի ջերմաստիճանային ռեժիմը ամբողջ աշխարհում՝ անցած հարյուր տարիների ընթացքում:

Հաշվարկներում հաշվի են առնվում մթնոլորտի քիմիական բաղադրությունը, արեգակնային էներգիայի մուտքը և այնպիսի պայմաններ, որոնցից են հրաբուխների ուժեղ ժայթքումները, որոնք կարող են այնքան փակել արեգակնային էներգիայի հոսքը, որ մեր մոլորակը սառչի մեկ կամ երկու տարով: Այդ մոդելների շնորհիվ կարելի է առանձնացնել և որոշել մարդածին ազդեցությունները, ինչպիսին է մթնոլորտային աղտոտումը: Հաշվարկները ցույց են տալիս, որ Ատլանտյան օվկիանո-

սի տաքացումը տեղի է ունենում ոչ միայն ԲԱՏ-ի պատճառով, այլ նաև մարդու գործունեության հետևանքով մթնոլորտի տաքացման ազդեցությամբ: Լոուրենսի անվան Լիվերմորի ազգային լաբորատորիայի կլիմայաբան Բեն Սանթերի և նրա գործընկերների վերջերս հրապարակած հետազոտություններում արևադարձային ջրերի տաքացումը ինչպես Ատլանտյան, այնպես էլ Խաղաղ օվկիանոսում բացատրվում է մարդու գործունեության հետևանքով առաջացող ջերմոցային գազերի ավելացմամբ:

Հաշվարկված է, որ գլոբալ տաքացման շնորհիվ օվկիանոսի մակերեսի ջերմաստիճանը 1970թ. ամբողջ աշխարհում բարձրացել է 0,6°C-ով, որը բավարար է փոթորիկների առաջացման գործընթացը խթանելու համար: Երբ «Կատրինան» շարժվում էր Մեքսիկական ծովածոցով, օվկիանոսի մակերեսի ջերմաստիճանի անգամ աննշան փոփոխությունը մեկ աստիճանով նպաստում էր փոթորկի ուժգնացմանը:

Քանի որ արևադարձային ցիկլոնների ակտիվությունը զգալի չափով կախված է ՕՍՋ-ից, ապա կարելի է եզրակացնել, որ գլոբալ տաքացումը կհանգեցնի դրանց ուժգնության աճին: 2005 թ. ես շարադրել էի իմ նկատառումները «Science» ամսագրի հունիսյան համարում, իսկ երկու ամիս անց Քերրի Էմանուելը Մասաչուսեթսի տեխնոլոգիական ինստիտուտից Nature-ում հրապարակեց իր եզրակացությունները՝ հիմնված անմիջական դիտարկումների վրա: Նա ցույց տվեց, որ աշխարհում ցիկլոնների ուժգնության և տևողության զգալի ավելացումը 1970 թ. խստորեն համապատասխանում է օվկիանոսի մակերեսի ջերմաստիճանի բարձրացմանը: Առանձին փորձագետների առարկությունները որոշ շտկումներ մտցրին, բայց չփոխեցին հիմնական եզրակացությունները: Science-ի 2005 թ. սեպտեմբերյան համարում լույս տեսավ Ջորջիայի տեխնոլոգիական ինստիտուտի աշխատակից Պիտեր Ուեբստերի հոդվածը, որում արկա տվյալները վկայում են, որ 1970 թ. սկսած՝ ավելացել է 4 և 5 կատեգորիաների փոթորիկների բացարձակ և հարաբերական թիվը: Այսպիսի ավելացումը ակնհայտ է, եթե հաշվի առնենք օվկիանոսի մակերեսի ջերմաստիճանի դիտվող աճը:



Նոր Օլեանի արվարձանը «Կատրինա» փոթորկից հետո

ԻՆՉՈՒՒ ՄԿՍՎԵՑ ԱՆՊՐԸ

2004 և 2005 թթ. փոթորիկների ակտիվության աճը նույնպես չի հակասում տվյալ օրինաչափությանը: Այդ դեպքում ինչո՞ւ 2006 թ. այդքան խաղաղ էր: 2005 թ. ամռանը Ատլանտիկայի հյուսիսային մասում արևադարձային ջրերի մակերեսի ջերմաստիճանը հասել է ամենաբարձր մակարդակի, այսինքն՝ 1901-1970 թթ. հաստատված չափից 0,92°C-ով ավելի, որը հնարավոր չէ բացատրել միայն բազմատասնօրյա տատանումներով և գլոբալ տաքացմամբ: Այդ դեպքում ո՞րն է պատճառը: Լրացուցիչ ազդեցություն ունեցած գլխավոր գործոնը այն ուժն էր, որը գործում էր նախորդ ձմեռվա և գարնան ընթացքում Էլ-Նինյոն: Այդ երևույթը բացատրվում է խաղաղ օվկիանոսի արևադարձային ջրերի տաքացմամբ, որն առաջանում է օվկիանոսային և մթնոլորտային հոսանքների փոխազդեցության պատճառով:

ԱՄԵՆԱՍԱՐՍԱՓԵԼԻ ՑԻԿԼՈՆՆԵՐԸ

Ամենամեծ վնասը հասցրել է «Կատրինան»՝ Մեքսիկական ծովածոց, 2005 թ.: Ավելի քան 100 մլրդ դոլարի վնաս:

Ամենաշատ զոհեր է պատճառել «Քիոլան»՝ Գանգեսի գետաբերան, 1970 թ.: 300 հազ. ավելի զոհվածներ:

Ամենաուժգին ցիկլոնն էր «Կամիլան»՝ Մեքսիկական ծովածոց, 1969 թ.: Առավելագույն արագությունը՝ 306 կմ/ժ:

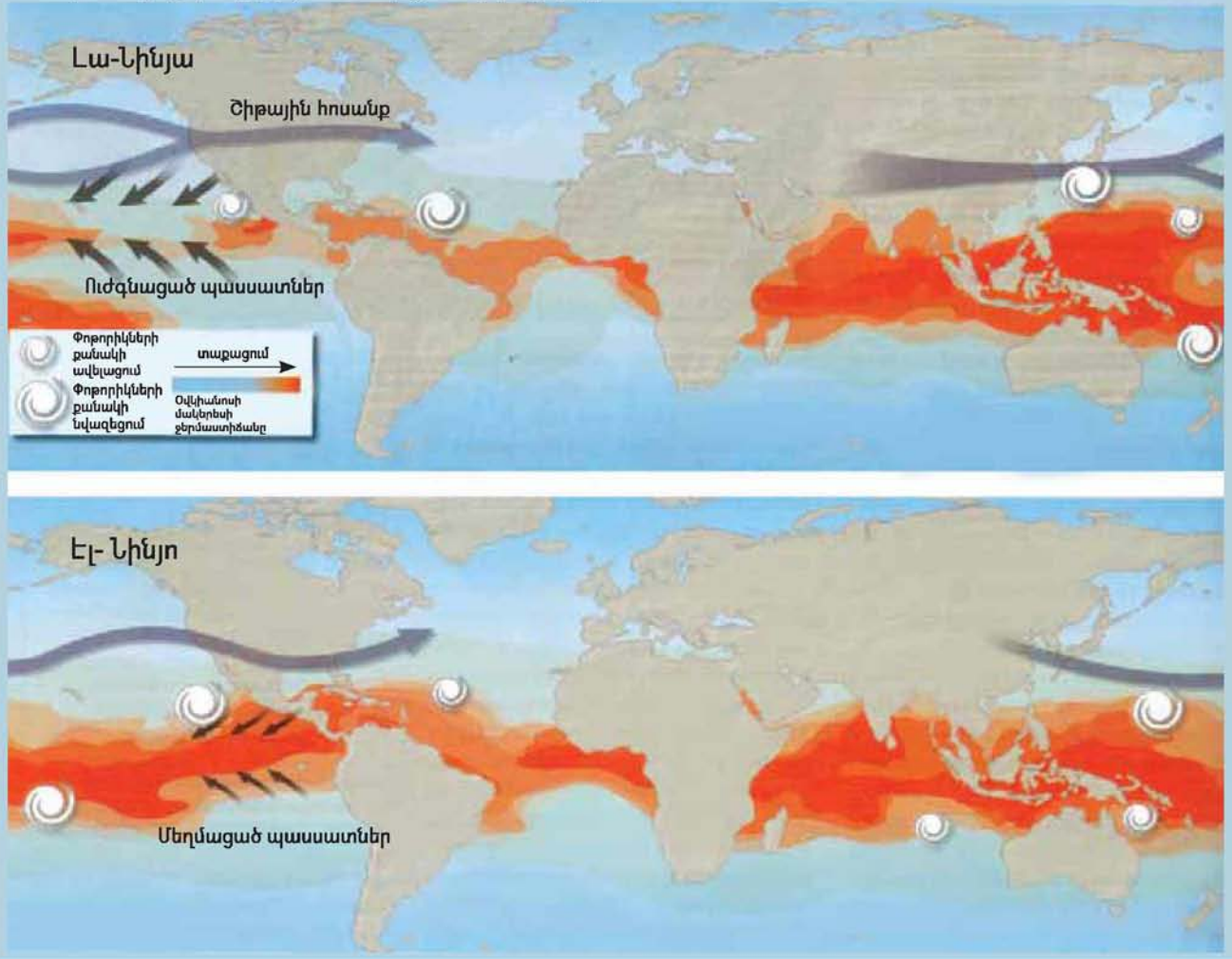
Ամենալայնատարածը «Տիան» էր, խաղաղ օվկիանոս, 1979 թ.: Ուներ 2200 կմ լայնություն:

2006 թ. ԱՆԴՈՐԻ ՊԱՏՃԱՌԵՐԸ

Օվկիանոսների տաքացումից բացի՝ մթնոլորտի և օվկիանոսի կարճատև փոխազդեցությունը այս կամ այն տարվա ընթացքում կարող է ազդել փոթորիկների քանակի վրա: Եթե հյուսիսային կիսագնդում ձմռանը և ամռանը տիրում է Լա-Նինյան (հաղաղ օվկիանոսի սառեցում), սովորականից ավելի ուժեղ փչող արևելյան քամիները (պասսատներ) հեռացնում են ջերմությունը հաղաղ օվկիանոսից՝ նվազեցնելով այստեղ փոթորիկների առաջացման համար անհրաժեշտ պոտենցիալ էներգիան: Խաղաղ օվկիանոսում շիթային հոսանքը ձեռքում է, իսկ Ատլանտյան օվկիանոսում թեքվում է դեպի հյուսիս՝ պայմաններ ստեղծելով Աֆրիկայի մոտակայքում փոթորիկների

ձևավորման համար: Այնուհետև դրանք շարժվում են դեպի արևմուտք՝ Կարիբյան ծովի ուղղությամբ: Այս հանգամանքը մասնակիորեն բացատրում է 2005 թ. փոթորիկների ռեկորդային քանակը: Եթե Էլ-Նինյոն (հաղաղ օվկիանոսի տաքացում) ուժգնանում է գարնանը և ամռանը, շիթային հոսանքը, անցնելով Հյուսիսային Ամերիկայի վրայով, թեքվում է դեպի հարավ, և քանու տեղաշարժը մեծանում է՝ ոչնչացնելով Ատլանտյան օվկիանոսում ձմունդ առնող փոթորիկները:

Նման պայմանները 2006 թ. հանգեցրին փոթորիկների քանակի նվազեցմանը:



Հյուսիսային կիսագնդում 2004-2005 թթ. ձմեռը ի զորու չէր զսպելու Էլ-Նինյոյի ազդեցությունը: Արևադարձային Ատլանտիկայում շողում էր արևը, և փչում էր թույլ քամին, գոլորշիացման ինտենսիվությունը սովորականից ցածր էր, և ջրի ջերմաստիճանը բարձրացել էր 2° C-ով: Էլ-Նինյոյի ներգործության դադարից հետո ամռանը քանու տեղաշարժը նվազագույն էր

դարձել, որը բարենպաստ պայմաններ ստեղծեց փոթորիկների ձևավորման համար: Արդյունքում 2005 թ. Էլ-Նինյոն, համընկնելով ԱՖՏ-ներով և գլոբալ գործընթացով պայմանավորված տաքացման առավելագույն աստիճանին, հանգեցրեց այն քանին, որ տեղի ունեցան ռեկորդային թվով փոթորիկներ, ի դեպ, ավելի ուժեղ:

Ընդհակառակը, Լա-Նինյան

նպաստում է հաղաղ օվկիանոսի արևադարձային ջրերի պաղեցմանը. դրա ներկայությունը 2005-2006 թթ. ավելի շատ, քան սովորաբար ուժեղացրեց պասսատները հյուսիսային Ատլանտիկայում, և այդ քամիները տարան ջերմությունը օվկիանոսից: Փոթորիկների եղանակաշրջանում օվկիանոսի մակերեսի ջերմաստիճանը չափի սահմաններում էր, կամ քիչ ավելի ցածր: Ավելին՝

2006 թ. ամռանը սկսեց ձևավորվել Էլ-Նիյուն, որն ուժեղացրեց քամու տեղաշարժը Ատլանտյան օվկիանոսում: Օվկիանոսի մակերեսի ցածր ջերմաստիճանը և անբարենպաստ քամիները փոխեցին պայմանները Ատլանտյան օվկիանոսի արևադարձային գոտիներում:

2005 թ. բուռն փոթորկալի գործունեությունը փոխարինվեց 2006 թ. անդորրով: Չնայած այն բանին, որ այժմ նորից է առաջացել օվկիանոսի մակերեսի ջերմաստիճանի բարձրացման միտում, հետագայում գերիշխելու են միջին տարեկան չափանիշները:

ՋՐՀԵՂԵՂՆԵՐԻ ԹՎԻ ԱՃԸ

Փոթորիկները կանխատեսելիս մենք օգտվել ենք եղանակի ուսումնասիրման և կանխատեսման, այսպես կոչված, մոդելից, որում կլիմայական բոլոր ցուցանիշները բաշխված են չորսկիլոմետրանոց կոորդինատային ցանցում: Եղանակի ազգային ծառայությունը կառուցում է գլոբալ մոդելներ՝ 35 կմ, իսկ տարածքայինները՝ 12-8 կմ լուծողականությամբ: Չորսկիլոմետրանոց ցանցով մոդելների օգնությամբ հաշվարկներ կատարելու համար պահանջվում են շատ հզոր համակարգիչներ և շատ ժամանակ: Եղանակի տեսությունը ժամանակին ստանալու համար այն կազմում են ութիլոմետրանոց թույլատրելիության չափեր ունեցող մոդելների միջոցով: Մեր մոդելներով կարելի է անմիջականորեն հաշվել օդափոխանակության ազդեցության արդյունքը:

Մենք վստահում ենք մեր մոդելներին, քանի որ տվյալները մտցնելուց հետո դրանք լավ են վերարտադրում փոթորիկների իրական գծերը, հատկապես 2004

և 2005 թթ. փոթորիկների շարժման ուղղությունները: Երբ մտցվեցին օվկիանոսի մակերեսի ջերմաստիճանի մասին տվյալները այն օրերին, երբ «Կատրինան» հանդարտվում էր Մեքսիկական ծովածոցում, վերջնական մոդելում փոթորկի ընթացքի ուղին համապատասխանում էր իրական ուղուն:

Ստանալով նման համոզիչ արդյունքներ՝ մենք փորձեցինք նաև պարզել, թե ինչպես է օվկիանոսի մակերեսի ջերմաստիճանը ազդում փոթորիկների պատճառով տեղացող անձրևների մակարդակի վրա: «Կատրինայի» դեպքում ջերմաստիճանի բարձրացումը 1° C-ով հանգեցնում է ջրի գոլորշիացման ավելացմանը մոտավորապես 7 %-ով: Փոթորկալի քամիները, իրենց հետ տանելով հեղուկը, նույնպես ուժեղացնում էին հետագա գոլորշիացումը: Մեկ աստիճանով ջերմաստիճանի բարձրացումը հանգեցնում էր տեղումների ավելացմանը 19 %-ով՝ փոթորկի մոդելավորված կենտրոնի շուրջ գտնվող 400-կիլոմետրանոց գոտու ներսում:

Ակնհայտ է, որ գլոբալ տաքացումը ուժեղացնում է ցիկլոնների հետևանքով տեղացած անձրևները: 1970 թվականից գլոբալ տաքացման հետևանքով օվկիանոսի մակերեսի ջերմաստիճանը բարձրացել է $0,6^{\circ}$ C-ով, որի պատճառով 37 տարվա ընթացքում ջրի գոլորշու քանակը մթնոլորտում ավելացել է 4 %-ով: Ի հաստատումն այդ եզրակացությունների, արբանյակների վրա տեղադրված միկրոալիքային սարքավորումների օգնությամբ հայտնաբերվել է, որ միայն 1988 թվականից այն ավելացել է 2 %-ով: Հիշենք, որ ցիկլոնների ներսում ջրի գոլոր-

շու ավելցուկը հեղուկացվում է՝ արտադրելով ջերմություն, որը զգալիորեն ուժեղացնում է օդի ուղղաձիգ վերելքը: Գոլորշիացման ավելացումը 4 %-ով կարող է հանգեցնել տեղումների չափի գերազանցմանը 8 %-ով:

Նկատի առնելով սույն հաշվարկները՝ կարելի է եզրակացնել, որ Նոր Օղեսնի վրա տեղացած անձրևների 30 սմ-ից 2,5 սմ, կամ 8 % ձևավորվել է գլոբալ տաքացման հետևանքով:

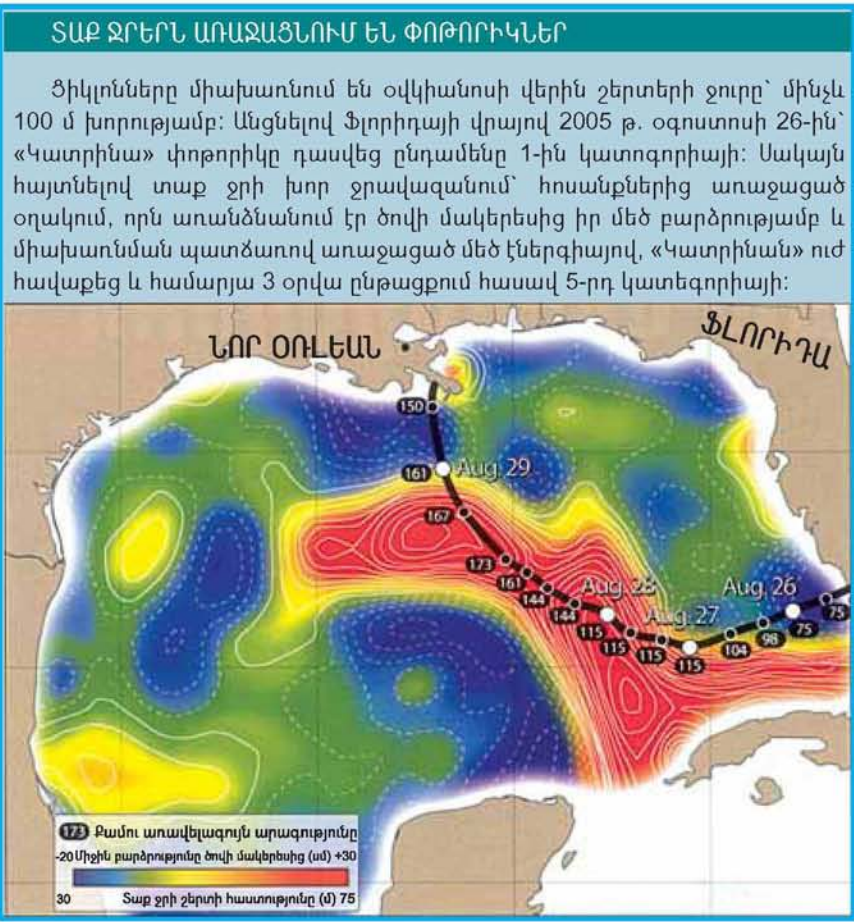
Վերահաս վտանգը

Թե՛ դիտարկումները, թե՛ տեսական հաշվարկները հաստատում են, որ կլիմայի տաքացմանը զուգընթաց, փոթորիկները դառնում են ավելի ուժեղ: Դժվար է ասել՝ արդյո՞ք ավելացել է ցիկլոնների բացարձակ քանակը: Միանգամայն հնարավոր է, որ դրանց թիվը ավելի փոքր էր, բայց դրանք ընդգրկում էին հսկայական տարածություններ և ունեին ահռելի ուժ: Փոթորկից հետո օվկիանոսի ջուրը ավելի սառն էր դառնում, որը համապատասխանաբար նպաստում էր նոր տարերային ալեկոծման հավանականության նվազմանը:

Որոշ մասնագետներ կարծում են, որ վերջնական եզրակացությունների համար պատմական տվյալները չափազանց հակասական են: Ուրիշները պաշտպանում են այն տեսակետը, որ դրանք հավաստի են Հյուսիսային Ատլանտիկայի համար (զոնե 1944 թվականից), բայց քիչ հուսալի են Խաղաղ օվկիանոսի համար: Օգտակար կլինե՞ր ժամանակակից մեթոդների օգնությամբ նորից մշակել բոլոր արբանյակային տվյալները, որոնք պահվում են արխիվում և լրացնել տեղեկությունները նա-

խորդ տարիների փոթորիկների ուժգնության, չափերի, տևողության և այլ բնութագրերի մասին:

Համաձայն վերջին գիտական հետազոտությունների՝ գլոբալ տաքացումը բարձրացնում է ՕՍՋ-ն, որն իր հերթին կարող է ավելի ուժգին դարձնել փոթորիկները, այդ թվում նաև այն փոթորիկները, որոնք կարող են ուղղվել դեպի Ամերիկայի մայր ցամաքը: Համաձայն Կլիմայական փոփոխությունների միջպետական հանձնաժողովի հաշվետվության՝ սկսած 1970 թ.՝ Ատլանտյան օվկիանոսի հյուսիսային մասում դիտվում է արևադարձային ցիկլոնների գործունեության ուժեղացում, որը կապված է ՕՍՋ-ի բարձրացման հետ: Իսկ նոր կատարյալ մոդելներն ու կանոնավոր դիտարկումները թույլ կտան հետազոտողներին կանխագուշակել ապագա փոթորիկների հնարավոր վտանգը:



Ի դեպ...

ԲՋՋԱՅԻՆ ՀԵՌՈՒՆՈՍԸ ՎՏԱՆԳԱՎՈՐ Է ՀԵՏԻՈՏՆԻ ՀԱՄԱՐ*



Հետևելով 127 հետիոտնի, որոնք փողոցն անցնելիս խոսում էին բջջային հեռախոսով, Օհայոյի (ԱՄՆ) համալսարանի գիտնականները նկատել են, որ դրանց 48 %-ը չափազանց անզգույշ էր. վազելով կտրում էին ձանապարհը ուղիղ մեքենաների առջևով: Նման վտանգավոր վարվելաձև դրսևորել էր նաև հընթացս ձայնագրիչ լսող հետիոտների ընդամենը 16 %-ը: Հավանաբար երաժշտության պատիվ ունկնդրումը ավելի քիչ է շեղում հետիոտնի ուշադրությունը:

Հետազոտողները կարծում են, որ արժե արգելել բջջային հեռախոսի օգտագործումը ոչ միայն մեքենա վարելիս, այլև փողոցն անցնելիս:

* Наука и жизнь, 2008, N3

ԿԱՆԱԶ ՇԵՆՔԵՐ*

Կարդիֆի (Անգլիա) համալսարանի բնապահպաններն ուսումնասիրել են ամբողջովին կանաչ բույսերով ծածկված շենքերի ազդեցությունը քաղաքի կլիմայի վրա: Պարզվել է, որ նման շենքերի շրջակայքում ջերմաստիճանը զգալիորեն նվազում է: Եվ որքան տաք է քաղաքի կլիման, այնքան ավելի մեծ է այդ էֆեկտը: Օրինակ՝ Էր-Ռիյադի (Սաուդյան Արաբիա) կանաչապատ շենքերի արանքում միջին ջերմաստիճանը ցածր է 9°C-ով, իսկ առավելագույնը՝ 11°C-ով: Լոնդոնում և Սոնրեալում ջերմաստիճանի նվազումը կազմել է ընդամենը 4°C:

Հայտնաբերված էֆեկտը բացատրվում է երկու պատճառով: Նախ՝ բուսական շերտը ավելի քիչ է կլանում ջերմությունը, քան աղյուսե կամ բետոնե պատը: Երկրորդ՝ բույսերն անընդհատ խոնավություն են արտազատում, որը նույնպես պաղ է պահում պատերը և օդը:*

*Наука и жизнь, 2008, N3

ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀՈՒՄ №4, 2008

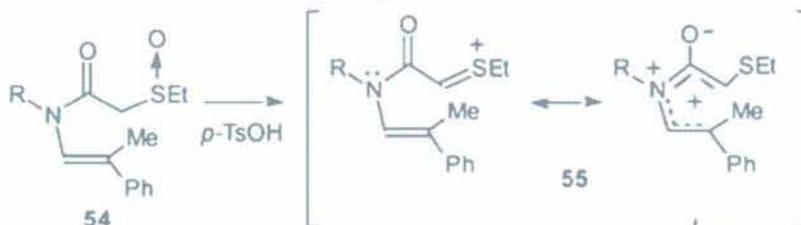


ԴՈԼՈՐԵՍ ՄԵՒԹԱՐՅԱԼ

Ակադեմիկոս
ԱՐՄԵՆԱԿ ԳԵՈՐԳԻ
ՆԱԶԱՐՈՎ

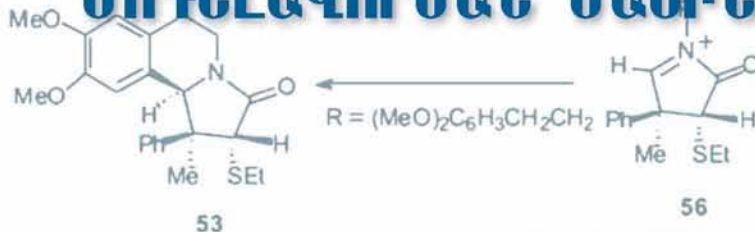


Տեխնիկական գիտությունների թեկնածու,
ՀՀ ԳԱԱ Ա. Գ. Նազարովի անվան երկրաֆիզիկայի և
ինժեներային սեյսմաբանության ինստիտուտի
ավագ գիտաշխատող
Գիտական հետաքրքրությունների ոլորտը՝ շինարարական կոնստրուկցիաների մոդելացման փորձարարական մեթոդների զարգացում, երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների մոդելացում և մոդելային հետազոտություններ



ՆԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍՈՒՅԱՆ ԵՎ

ՄՈԴԵԼԱՎՈՐՄԱՆ ՄԱՍԻՆ



Լրացավ XX դարի մեծանուն գիտնականներից մեկի՝ ակադեմիկոս Արմենակ Գեորգի Նազարովի (1908-1983) ծննդյան 100-ամյակը: Այդ կապակցությամբ հոկտեմբերի 7-11-ը Գյումրիում՝ Նազարովի հիմնադրած ինստիտուտում, որն այժմ իր անունն է կրում, անցկացվեց գիտական նստաշրջան՝ նվիրված երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության արդի հիմնախնդիրներին:

Ա. Գ. Նազարովը ծնվել է 1908 թ. ապրիլի 1-ին Փարիզում: 1932 թ. Թբիլիսիի ինդուստրիալ ինստիտուտն ավարտելուց հինգ տարի անց շինարարական մեխանիկայի և սեյսմակայուն շինարարության բնագավառում կատարած ինքնատիպ գիտական աշխատանքների համար նրան շնորհվում է պրոֆեսորի կոչում:

1945 թ. պաշտպանում է դոկ-



տորկան ատենախոսություն՝ «Սեյսմակայունության տեսության կառուցման փորձը» թեմայով, որով առաջարկվում է կառուցվածքների վրա սեյսմիկական ուժերի որոշման նոր մեթոդ: Նույն տարում ընտրվում է Հայաստանի Գիտությունների ակադեմիայի թղթակից անդամ: 1946 թ. փոխադրվում է Երևան և մինչև 1961 թվականն աշխատում է Շինանյութերի և կառուցվածքների հայկական գիտահետազոտական ինստիտուտում՝ գլխավորելով գիտական միտքը: 1960 թ. Արմենակ Նազարովն ընտրվում է Հայաստանի Գիտությունների ակադեմիայի ակադեմիկոս:

1961 թ. Հայաստանի Գիտությունների ակադեմիայի պրեզիդենտ Վիկտոր Համբարձումյանի նախաձեռնությամբ Լենինականում (ներկայումս՝ Գյումրի) Ա.Գ.Նազարովի անմիջական ղեկավարությամբ հիմնադրվում է Երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության ինստիտուտը (ԵԻՍԻ): Ա.Գ.Նազարովը կրթել և պատրաստել է շատ մասնագետների, որոնք նպաստել և նպաստում են նրա գիտա-

կան ուղղությունների հետագա զարգացմանը:

Մեծ է ակադեմիկոս Ա.Գ.Նազարովի գիտական ժառանգությունը, այդ թվում՝ Երկրաշարժերի կանխագուշակում, կառույցների սեյսմակայունություն, շինարարական մեխանիկա և չափողական տեխնիկա, նմանության մեթոդների և դիֆերենցիալ հավասարումների տեսություն, իմպուլսային ֆունկցիաներ:

Նրա գործունեության ուղղություններից մեկն էլ մոդելացումն է:

Մոդելացման հարցերով զբաղվել են դեռ Գալիլեյի ժամանակներից (1638 թ.): Սակայն մեխանիկական նմանության սահմանումը և դրա տեսական հիմնավորումը տվել է Ի.Նյուտոնն իր հանրաձայնաչ «Սկիզբ» աշխատության մեջ 1686 թ.:

Հետագայում նմանության տեսությունը և մոդելացումը զարգանում են շնորհիվ կոնկրետ փորձարարական աշխատանքների՝ կամրջաշինության, նավաշինության և մեխանիկայի բնագավառում ամբողջությամբ: Նման հետազոտությունների թվին կարելի է դասել Դանիզի (1732 թ.),

Ի.Պ.Կուլիբինի (1775 թ.), Ռ.Ստեֆանսոնի (1846 թ.), Դ.Տ.ժուկովսկու (1846 թ.) կատարած աշխատանքները:

Նմանության պայմանների խիստ ձևակերպումը առաձգականության տեսության հավասարումների հիման վրա տվել է Վ.Լ.Կիրպիչևսկը:

Դասական տեսության մեջ երևույթները կոչվում են նման, եթե նրանց ֆիզիկական բնույթը նույնն է, իսկ բնութագրերից որևէ մեկի տարբերությունը մյուսներից միայն մասշտաբն է (չափսը): Դրա հետ մեկտեղ նույնանուն համարվում են այն բնութագրերը, որոնք ունեն միևնույն չափողականությունը: Յուրաքանչյուր մեխանիկական համակարգ նկարագրվում է նրա վիճակը բնութագրող մի խումբ մեծություններով: Այդ մեծությունները կոչվում են **նմանության չափանիշներ**:

Բոլոր դեպքերում նմանության դասական տեսության ստույգ առաջադրման համար անհրաժեշտ է ունենալ տվյալ ֆիզիկական երևույթը նկարագրող հավասարում: Սակայն դեֆորմացվող պինդ միջավայրի մեխանիկական նմանության բնագավառում կան մի շարք խնդիրներ (շինությունների վրա սեյսմիկ ազդեցություններ), որոնց առկայության դեպքում հնարավոր չէ ձշտորեն տալ ֆիզիկական հավասարումներ: Մյուս կողմից մոդելացման ժամանակ դժվար է, իսկ հաճախ ուղղակի անհնար է ապահովել պայմանների միաժամանակյա նմանություն, հետևաբար հետազոտողը հաճախ ստիպված է լինում դիմելու մոդելացման՝ հիմնվելով լրիվ կամ մոտավոր նմանությունների վրա, որոնց հիմնական դրույթները մշակել են Ա.Գ.Նազարովը, Վ.Ա.Վենիկովը և Ա.Ա.Գուլյանը:



Նկ. 1. Ակադեմիկոս Վ.Համբարձումյանը հետաքրքրվում է մոդելացման աշխատանքներով:

Մեխանիկական նմանության ոլորտում որպես հիմնարար աշխատանք հանդիսացավ Ա.Գ.Նազարովի «Պինդ դեֆորմացվող մարմնի նմանության տեսություն» գիրքը, որտեղ տրված է նմանության պայմանների ամենաընդարձակ մեկնաբանումը: Նա ձգտել է տալ նմանության ամենալայն ձևակերպումները մոդելացման ժամանակ ընդարձակելու փորձարարական հնարավորությունները, որի համար մտցվել է հարաբերական դեֆորմացիայի նմանության վերացական գործակիցը:

Ա.Գ.Նազարովի «Պինդ դեֆորմացվող մարմնի նմանության տեսության» հիման վրա կատարվել են ընդարձակ հետազոտություններ՝ շենքերի և տարբեր ինժեներական կառույցների կրող ունակության և լարվածական-դեֆորմացիոն հատկությունների ուսումնասիրություններ տարբեր բեռնվածությունների դեպքում:

Մոդելացումը օբյեկտի (բնօրինակի) հատկությունների վերարտադրումն է որոշակի կանոններով պատրաստված նմանատիպ մոդելի միջոցով: Մեխանիկական հատկությունների ուսումնասիրությունների համար կարելի է կիրառել մոդելացման տարբեր միջոցներ: Սովորաբար մեխանիկական մոդելները, ի համեմատ բնօրինակի, պատրաստվում են փոքրացված չափսերով, սակայն շատ դեպքերում մոդել կարող են հանդիսանալ նաև իրենք՝ բնօրինակները: Հարկ է նշել, որ մոդելի գծային մասշտաբի գործակցի (չափսերի) ընտրությունից են կախված նյութական ծախսը, մոդելի պատրաստման և կատարվող փորձարկումների ժամանակը և ամենակարևորը՝ ստացված արդյունքների ճշգրտությունը:

Մոդելացումը շահավետ մե-



Նկ. 2. Հայկական ատոմակայանի գլխավոր մասնաշենքի մոդելի սեյսմակայունության փորձարկումը

թող է շենքերի և կառույցների սեյսմակայունության փորձարարական հետազոտման, ինչպես նաև բարդ կառույցների կրող կոնստրուկցիաների լարված-դեֆորմացիոն վիճակների որոշման համար:

Նկ. 2-ում պատկերված է ատոմակայանի գլխավոր մասնաշենքի մոդելի փորձարկումը սեյսմապայթյունային եղանակով դաշտային պայմաններում:

Մոդելը պատրաստվել է ամենահարմար մասշտաբով $\alpha = \frac{1}{35} = 0,03$ (այսինքն՝ բնօրինակից 35 անգամ ավելի փոքր չափսերով), քանի որ այն հնարավորություն է տալիս մոդելացնելու բնօրինակի հիմնական կրող կոնստրուկցիաները: Այս մասշտաբը հարմար է մաս նրանով, որ հնարավորություններ է ստեղծում լաբորատոր և դաշտային պայմաններում փորձարարական աշխատանքներ կատարելու համար, հեշտացնում է մոդելի պատրաստումը, տեղակայումը, ինչպես նաև գրանցող սարքավորումների տեղադրումը:

Ատոմակայանի գլխավոր մասնաշենքը հատակագծի 66x66 մ չափսերով բարդ տարածական երկաթբետոնե սիմետրիկ կոշտ կառույց է, որի մոդելացումը իրականացվել է մի շարք բարդությունների հարդթահարմամբ:

Մոդելացման տեսական և գործնական կիրառումը ինժեներային բարդ և պատասխանատու կառույցների հետազոտություններում վկայում է այդ մեթոդի մեծ առավելությունների և հնարավորությունների, հատկապես դրա շահավետության մասին մախագծման ժամանակ: Շատ դեպքերում մոդելացման կիրառումը հնարավորություն է ընձեռում պարզեցնելու կամ լրիվ բացառելու թանկարժեք բնօրինակների աշխատատար փորձարկումները և ի շնորհիվ դրա նվազեցնելու հետազոտությունների արժեքները մի քանի տասնյակ անգամներ :

Շինարարական կոնստրուկցիաների մոդելացումը շատ դեպքերում հնարավորություն է տալիս հրաժարվելու բարդ

տեսական հաշվարկներից և կոնստրուկցիաների տարրերի հիմնական աշխատանքը ստուգելու մոդելների վրա: Յուրաքանչյուր մոդելի պատրաստման տեխնոլոգիան և նյութերի առանձնահատկությունները զգալիորեն ազդում են մոդելային նյութերի ընտրության վրա:

Երկաթբետոնե կոնստրուկցիաները բարդ համակարգեր են, որոնց վարքագծի ուսումնասիրությունը մինչև քայքայում բավական դժվար է: Այս տիպի կառուցվածքային համակարգերի նույնացումն իրականացվում է ցածրամոդուլային հատուկ նյութերից պատրաստված մոդելների օգնությամբ: Այդպիսի նյութերի ստեղծումը և դրանց հատկությունների ուսումնասիրությունները մոդելային հետազոտությունների բաղկացուցիչ մասն են, և առանց մոդելային նյութերի հնարավոր չէ գիտական պատշաճ մակարդակով զարգացնել մոդելային հետազոտությունները:

Արմենակ Նազարովի մեխանիկական նմանության տեսությամբ, որը հիմնված է ֆիզիկական երևույթների անմիջական համեմատության վրա, ձևակերպված է ընդլայնված նմանության տեսական հիմնավորումը: Այստեղ դիտարկվող դեֆորմացիայի նմանության գործակիցը զգալիորեն ընդարձակում է փորձարարական հնարավորությունները՝ չվնասելով ստացվող արդյունքների ճշտությանը:

Առաձգական և առաձգապլաստիկական խնդիրներին վերաբերող շատ դեպքերում հարաբերական փոքր տեղափոխությունների ժամանակ՝ վերլուծական հաշվարկային մեթոդների ճշտման սահմաններում, դեֆորմացիայի գործակիցը կարելի է ընդունել $\gamma \neq 1$: Խնդիրն

այն է, որ դեֆորմացիայի նմանության գործակցի մեկից տարբերվող արժեքների դեպքում առաջանում է փորձարարական զգալի մեծ ազատություն:

Մեծ տեղափոխությունների ժամանակ, երբ պինդ մարմինը կրում է երկարատև ռելոգիական ազդեցություններ, նմանության գործակիցը հարկ է ընդունել $= 1$:

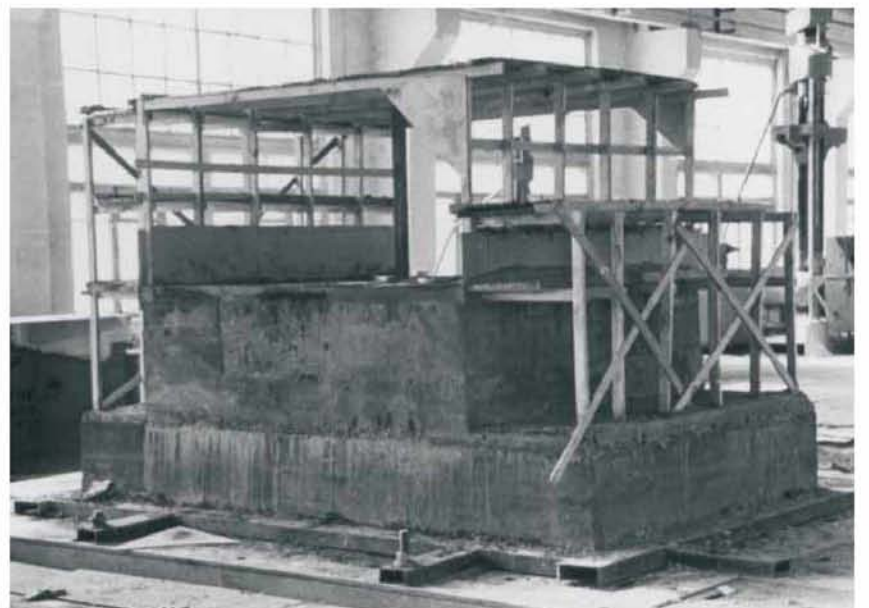
Ծիշտ մոդելացման համար հարկավոր է, որ այդ երևույթներն ընթանան ժամանակի (η) գործակցի միևնույն ժամանակահատվածում: Ընդ որում, եթե $\eta > 1$, ապա մոդելի համար բոլոր գործընթացները պետք է η անգամ դանդաղ ընթանան, իսկ եթե $\eta < 1$, ապա $1/\eta$ անգամ արագ:

Մոդելի վրա գործող արտաքին ուժերը նույնպես պետք է ունենան ժամանակի միևնույն η գործակիցը, այլապես կխախտվեն մեխանիկական վիճակների միաժամանակյա փոփոխություններն ըստ ժամանակի, և կխախտվի մոդելի նմանությունը բնօրինակին:

Գործնականում, խնդրի դրվածքից կախված, հնարավոր է օգտվել ժամանակի նմանության գործակիցներից որևէ մեկից, ինչը թույլ է տալիս ընդարձակել փորձարարական հնարավորությունները:

Ի տարբերություն գոյություն ունեցող նմանության տեսությունների՝ նրա աշխատանքներում անմիջապես չեն որոշվում նմանության չափանիշները, այլ նման երևույթները բնութագրող երկրաչափական և ֆիզիկական մեծությունների համադրման ձանապարհով դուրս է բերվում նմանությունը՝ մարմնի նման վիճակների համեմատությունից՝ առանց հավասարումների կապի նախօրոք հաստատման:

Պարզ իմաստով մեխանիկական նմանության ժամանակ համեմատվող մարմինների համադրվող կետերում՝ լարումների և դեֆորմացիաների միջև հարաբերությունը նույնն է, իսկ խտությունները հավասար, այսինքն՝ մոդելի և բնօրինակի համար նման նյութը պետք է օժտված լինի



Նկ. 3. Երկաթբետոնե կառուցչի մոդելի լաբորատոր հետազոտություններ սեյսմիկ ազդեցությունների դեպքում

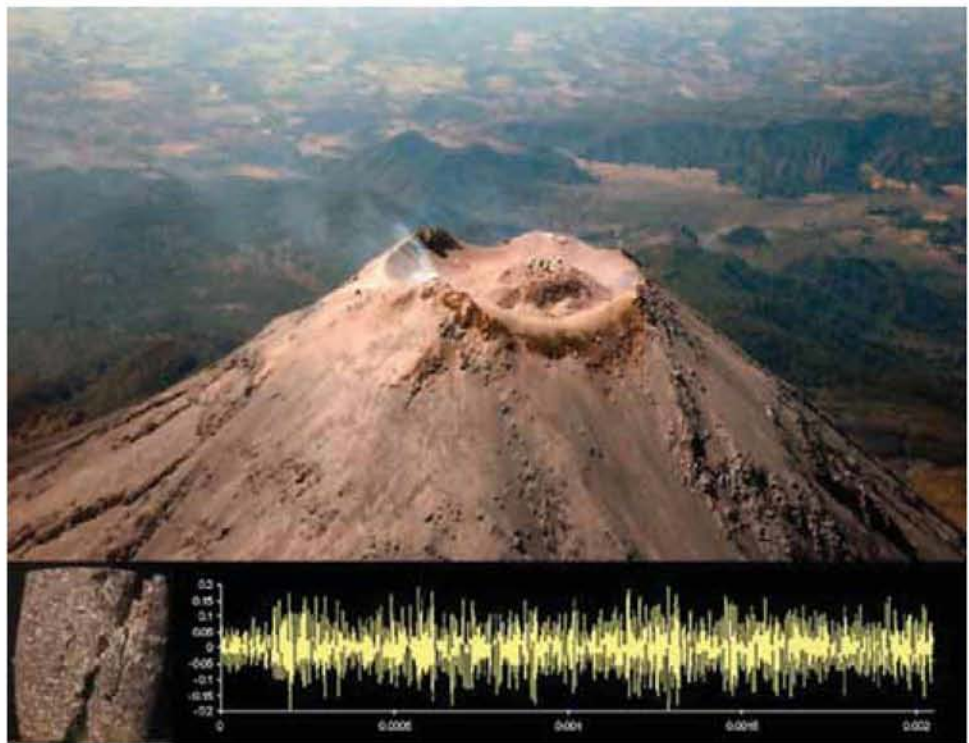
միևնույն մեխանիկական հատկություններով:

Համաձայն «Պինդ դեֆորմացվող մարմնի նմանության տեսության»՝ մոդելացման բնագավառում նշանակալի հետաքրքրություն է ներկայացնում մոդելացումն ըստ տարրերի: Այս մեթոդի էությունն այն է, որ հետազոտվող օբյեկտը բաղկացած է առանձին տարրերից և նրանց միացումներից, ուստի այդ օբյեկտները կարելի է մոդելացնել՝ փորձարարական ճանապարհով ընտրելով բնօրինակի տարրերին նման մոդելի տարրեր:

Գործնականում այս մոտեցմամբ առաջ են գալիս մեծ ձկունություններ, քանի որ կորչում է առանձին մասերում բոլոր մանրամասնություններով նմանության պայմանների ապահովման անհրաժեշտությունը, և կապված փորձարարական սխալների հետ՝ նվազագույնի են հասցվում բոլոր տիպի պատահականությունները:

Հեռանկարային է համարվում նաև մոդելացմանը համարժեք, մեր կողմից մշակված մեթոդը, որի միջոցով հնարավոր է հետազոտել օբյեկտի վարքագիծը՝ աշխատանքային որոշակի փուլերում ապահովելով նմանության համար բավարար ծշտություն:

Համարժեք մոդելացման դեպքում օբյեկտների վիճակի նմանությունը հաստատող պայմաններից մեկն է համեմատվող բնօրինակի և մոդելի աշխատանքային առաձգական պլաստիկական փուլում համադրվող նորմալ կտրվածքներում լարվածական վիճակների հավասարեցումը՝ պահպանելով նմանության հիմնական պայմանները ծոման մոմենտների և քայքայող բեռների համար՝ հաշվի առնելով երկրաչափական բնութագրերը՝ դի-



մադրողականության և իներցիոն մոմենտները:

Տվյալ դեպքում անհրաժեշտ է պահանջել, որ դեֆորմացիոն հատկությունները մոդելի դինամիկ փորձարկումների ժամանակ համապատասխանեն բնօրինակի դեֆորմացիոն հատկություններին այն ժամանակահատվածում, որի համար դինամիկ նմանությունը կարևորություն է ներկայացնում: Այս դեպքում, համաձայն պինդ դեֆորմացվող մարմնի նմանության տեսության պահանջի, բնօրինակի և մոդելի նյութերի համար պետք է համընկնեն էներգիայի ցրման գործակիցները, ինչպես նաև մարմնի ազատ տատանման մարման դեկրեմենտները:

Հետևապես, եթե համեմատվող բնօրինակի և մոդելի ազատ տատանման դեկրեմենտները միևնույնն են, ապա հետազոտվող նյութերը համարվում են նման:

Մոդելացման համարժեք մեթոդը թույլ է տալիս գնահատել օբ-

յեկտի կայունությունը և ստանալ բնօրինակի երևույթներին մոտ տվյալներ, որոնք վերջին հաշվով տալիս են գործնական կարևոր արդյունքներ և հնարավորություն՝ ընդարձակելու նմանության տեսության կիրառումը դինամիկ խնդիրների լուծման համար՝ ապահովելով հուսալիության 15-20% ծշտություն:

Չնայած նմանության տեսության գիտականորեն խիստ հիմնավորվածությանը՝ նրա գործնական կիրառումը պահանջում է որոշակի նորամուծություններ և հատուկ տեխնոլոգիաների զարգացում: Մոդելային հետազոտությունների համար անհրաժեշտ է և հատկանշական նախապես վերլուծության ենթարկել առանձին տարրերի աշխատանքային վարքագծի բնորոշ առանձնահատկությունները և մոդելների պատրաստման ժամանակ խստորեն պահպանել համապատասխան կոնստրուկտիվ պայմանները:



ՈՍԿԱՆՅԱՆ ԹԵԼՄԱՆ

ՍՈՒՔՑԵՍԻԱՆԵՐԸ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒՄ

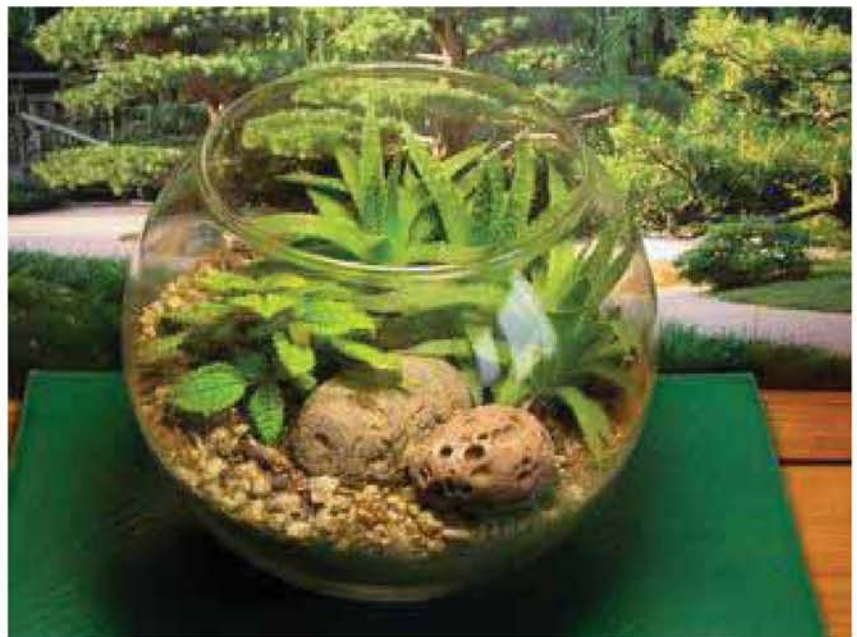
Կենսաբանական գիտությունների թեկնածու,
Խ. Աբովյանի անվան հայկական պետական
մանկավաժական համալսարանի էկոլոգիայի և
բնության պահպանության ամբիոնի դոցենտ

Ուսումնասիրությունների ոլորտը՝ ընդհանուր
էկոլոգիական հիմնահարցեր

Սուքցեսիան (լատ. succession-հաջորդականություն) էկոհամակարգի հաջորդական փոփոխականությունն է, որն առաջանում է նույն կենսատուայի (կենսա+հուն. topos-տեղ) սահմաններում համակեցության ներքին զարգացման գործընթացների ազդեցությամբ և արտաքին միջավայրի հետ նրանց փոխազդեցության հետևանքով: Սուքցեսիաների վերջնական արդյունքում առաջանում են ավելի դանդաղ զարգացող կլիմաքսային կամ հանգուցային համակեցություններ:

Որոշակի ժամանակի ընթացքում օրգանիզմների առանձին տեսակների փոխարինումը այլ տեսակներով կոչվում է **էկոլոգիական սուքցեսիա**: Սուքցեսիաները լինում են առաջնային և երկրորդային:

Առաջնային սուքցեսիան համակեցությունների բնական փոփոխումն է, որը տեղի է ունենում նախկինում բուսականությունից զուրկ տարածություններում, օրինակ՝ ավազուտներում, գետերի ողողատներում, սառցադաշտերից ազատված տարածություններում, զառիթափերում



և այլն:

Այդպիսիք են մեր հանրապետության տարածքում Սևանա լճից ազատված հողագրոնտները, քարհանքերը և այլն: Նման վայրերը սկզբնական շրջանում բնակեցվում են բակտերիաներով, ջրիմուռներով, քարաքոսերով, երբեմն նրանց հետ համատեղ հանդես են գալիս նաև անոթավոր բույսեր: Աստիճանաբար առաջանում է բուսածածկույթ, ձևավորվում է բնահող, որտեղ կուտակվում են օրգանական և հանքային նյութե-

րը, և այսպիսով ստեղծվում են տվյալ բնական գոտուն բնորոշ պայմաններ՝ բուսական համակեցությունների ձևավորման համար: Օրինակ՝ տայգայի գոտում ստեղծվում են փշատերև անտառային համակեցություններ, իսկ տափաստանային գոտում տափաստանների համակեցություն: Առաջնային սուքցեսիաների ընթացքում մահացած օրգանիզմների կուտակումն ու քայքայումը աստիճանաբար հանգեցնում են բնահողի առաջացմանը, փոխում են տարածքի հիդրոլոգիական



ոեժիմը և միկրոկլիման, որոնք էլ հանգեցնում են ապրելավայրի փոփոխման և առանձին տեսակների փոխհարաբերությունների կայունացման:

Առաջնային սուբցեսիաների խախտման դեպքում առաջանում են երկրորդային սուբցեսիաներ:

Երկրորդային սուբցեսիաներն առաջանում են այնտեղ, որտեղ տարբեր գործոնների ազդեցությամբ ոչնչանում են նախկինում գոյություն ունեցող բուսահամակեցությունները և փոխարինվում են նորերով:

Առաջնային սուբցեսիաները սովորաբար առաջանում են սահմանափակ, ոչ մեծ տարածությունների վրա, մինչդեռ երկրորդայիններն ունեն շատ ավելի մեծ տարածում:

Երկրորդային սուբցեսիաներն առաջանում են երբևիցե բնակեցված, սակայն հրդեհների, հողածածկի էրոզիայի, ինչպես նաև մարդու «ներխուժման» հետևանքով փոփոխված տարածքներում: Այս սուբցեսիաները կոչվում են նաև **վերականգնողական**, որոնք խախտված ապրելավայրերում տեղի են ունենում ավելի արագ և հեշտությամբ, քանի որ այնտեղ պահպանվել են բնահողը, սերմերի սաղմերը, նախկինում գոյություն ունեցող օրգանիզմների որոշ տեսակներ՝ իրենց տարբեր կապերով:

Այսպիսով՝ սուբցեսիաներն

օրինաչափ և զարգացման որոշակի ուղղությամբ կատարվող կանխատեսելի գործընթացներ են: Սուբցեսիաներն ավարտվում են նյութերի, հավասարակշռված շրջապտույտով կայուն համակարգի ձևավորմամբ, որն աչքի է ընկնում մեծ կենսազանգվածով, տեսակների բազմազանությամբ և հետևապես տարբեր օրգանիզմների միջև բազմաթիվ և բազմատեսակ կապերով: Արտաքին գործոնների հնարավոր բացասական ներգործությունից առավելագույնս պաշտպանված, այսինքն՝ հարաբերական հավասարակշռության վիճակում (հոմեոստազ) գտնվող նման կենսահամակեցությունը բնական համակարգի հարմարողական բարդ ռեակցիաների ամբողջություն է, որն ուղղված է արտաքին և ներքին տարբեր գործոնների վերացմանը կամ առավելագույն դրանց սահմանափակմանը:

Սուբցեսիաների ընթացքում



տեղի ունեցող վերափոխումների ժամանակ համակեցության կենսազանգվածը սկզբում աճում է, իսկ հետագայում՝ նվազում և հավասարակշռված համակարգի ձևավորման փուլում կայունանում է: Դա տեղի է ունենում այն պատճառով, որ սուբցեսիայի սկզբնական փուլում համակեցության տեսակային կազմը աղքատ է,



մնման շղթաները՝ կարծ, որի հետևանքով հետերոտրոֆների կողմից լրիվ չի օգտագործվում բուսական զանգվածը:

Վ. Ն. Սուկաչևը (1956) առանձնացնում է սուբցեսիաների մի քանի խմբեր՝ *սինգենետ*, *էնդոէկոգենետ*, *էկոէկոգենետ* և *հոլոգենետ*:

Սինգենետը նոր բուսատեսակների ներթափանցումն է արդեն ձևավորված բուսահամակեցության կազմի մեջ, գերակշռում է վերջինիս ամենասկզբնական՝ նոր տարածքի բուսակազմի ձևավորման փուլերում: Սկսվում է բնական ընտրություն և գոյության պայքար համատեղ աճող բույսերի միջև: Բուսահամակեցությունում նոր տեսակների ազդեցության հետևանքով կատարվող փոփոխությունները կոչվում են **սինգենետիկ սուբցեսիաներ**: Այս դեպքում նկատվում են բուսահամակեցությունների կազմի և արդյունավետության էական փոփոխություններ:

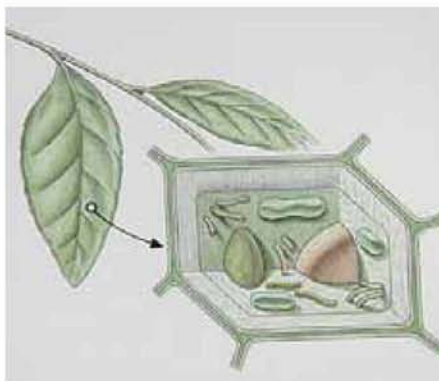
Սինգենետ փոփոխությունների օրինակ է տատակաթափումներն ունենող Ավստրալիա: Նոր միջավայրում տատակաթափումն կարծ ժամանակամիջոցում շատ արագ տարածվեց և բուսահամակեցություններից դուրս մղեց բազմաթիվ տեղական բուսատեսակներ: Այդ չարիք հան-

դիսացող բույսի դեմ պայքարելու համար Ավստրալիա ներմուծվեց տատասկաթգենիով սնվող *Cactoblastis Cactorum* թիթեռը:

Էնդոէկոգենեզի էությունն այն է, որ այս դեպքում առաջացող փոփոխությունները կատարվում են հենց իր՝ բուսահամակցության կողմից վերափոխված միջավայրի ազդեցությամբ: Բուսահամակցության ձևավորման սկզբնական փուլում գերակշռում է սինգենեզը, ապա հետագայում՝ էնդոէկոգենեզը: Էնդոէկոգենեզի օրինակ են անտառի ճահճացումը հողածածկույթի փոփոխության հետևանքով, ջրավազանների բուսապատումը, բուսածածկի զարգացումը լերկ ժայռերի վրա և այլն:

Երկարատև ժամանակամիջոցում կատարվող և ընդարձակ տարածքներ ընդգրկող սուբցեսիաները կոչվում են **դարավոր հոլոէկոգեն սուբցեսիաներ**:

Արտաքին գործոններից կախված տարբերում են բուսահամա-



կեցությունների սուբցեսիաների հետևյալ ձևերը՝ կլիմայածին, հողածին (էդաֆոգեն)՝ հողագրուտի փոփոխություններով, ինչպես նաև կենդանածին և մարդածին:

Ներկայումս բուսահամակցությունների սուբցեսիաների գործում առավել մեծ է մարդու գործը, ում ներգործությամբ փոխվում են բուսահամակցությունների կազմը, արդյունավետությունը, կառուցվածքը և այլն:

Մարդու գործունեության հետևանքով վերանում են հին համակցությունները, և նրանց փոխարեն ստեղծվում են նորերը: Բուսահամակցությունների այդ-

պիսի սուբցեսիաների բազմաթիվ օրինակներ կարելի է արձանագրել մեր հանրապետությունում: Օրինակ՝ տարախոտային տափաստանները, որոնց մեծ մասը հիմնականում առաջացել է հացազգի տափաստանների փոխարեն՝ որպես մարդու ներգործության արդյունք: Նույնը կարելի է ասել նաև Ալավերդու, Իջևանի շրջաններում տարածված կծմախոտային տափաստանների, կամ Ալավերդու և Կապանի շրջանների շիբլյակի մասին, որոնք հիմնականում ունեն երկրորդային ծագում և առաջացել են անտառային բուսականության ոչնչացման հետևանքով:

Այսպիսով՝ մեր մոլորակի ժամանակակից բուսածածկույթը կազմված է ոչ միայն բնական համակցություններից՝ բուսահամակցություններից, այլ նաև արհեստական համակցություններից՝ ագրոբուսահամակցություններից:

Մարդու գործունեության հետևանքով կատարվող համակցությունների սուբցեսիաների ուսումնասիրությունն ունի ինչպես տեսական, այնպես էլ գործնական մեծ նշանակություն, բնական ռեսուրսների պահպանման և արդյունավետ օգտագործման տեսակետից:

Գրականություն

1. Ա. Գ. Գասպարյան, Բույսերի աշխարհագրություն, 1986:
2. Сукачев В. Н. – О некоторых современных проблемах растительного покрова// Бот. Журнал.- Т. 41,- № 4, 1956.
3. Работнов Т.А. – Фитоценология.- М., 1974.
4. Ա. Հ. Չիլինգարյան, Բնության պահպանության և վերափոխման էկոլոգիական ասպեկտները, Երևան, 1982:





ԺԻՐԱՅԻ ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ

« ԳԱՆ բուսաբանության ինստիտուտի տնօրեն կենսաբանական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր
Գիտական հետաքրքրությունների ոլորտը՝ բուսաբանություն, բույսերի ներմուծում և կլիմայավարժեցում, ծառագիտություն, անտառագիտություն և բնակավայրերի կանաչապատում

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱՆՏԱՌԱՅԻՆ ԴԵՆԴՐՈԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԴՐԱ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ



Հայաստանը տնտեսապես արժեքավոր շատ բուսատեսակների և կենդանիների ծագման կարևորագույն կենտրոններից մեկն է: Այստեղ մինչ այժմ ներկայացված են հացազգիների և այլ մշակաբույսերի, ինչպես նաև ընտանի կենդանիների վայրի ցեղակիցները: Երկրի կենսաբազմազանության մեծ մասը օգտագործվել է տեղական համայնքների կողմից ավանդական մեթոդներով և ունի մշակութային կարևոր նշանակություն:

Ինտենսիվ բնօգտագործման հետևանքով Հայաստանում բնական լանդշաֆտների մարդածին փոփոխությունների աստիճանն այնպիսին է, ինչպիսին աշխարհի զարգացած ու խիտ բնակեցված երկրներում, և նկատելիորեն ավելի բարձր է, քան սահմանա-

կից երկրներում: Գյուղատնտեսական նպատակներով տարածքների օգտագործման հետևանքով տեղի է ունեցել տարբեր կենսահամակարգերի հավասարակշռության խախտում, աղտոտում, առանձին տեսակների բնական միջավայրերի կորուստ:

Գերշահագործման հետևանքով Հայաստանի անտառները անընդհատ կրճատվել են՝ սկսած պատմական ժամանակաշրջանից, և այդ երևույթն արագացված տեմպերով շարունակվում է նորագույն ժամանակաշրջանում: Բացի արեալի կրճատումից՝ տեղի են ունեցել անտառի ներտեսակային կազմի էական փոփոխություններ. արժեքավոր տեսակները փոխարինվել են ավելի ցածրարժեքներով:

Գնալով մեծանում են կենսա-

բազմազանության վրա արդյունաբերական բնօգտագործման և շինարարության ուղղակի և անուղղակի ազդեցությունները: Լեռնահանքավայրերը, հանքարդյունաբերական, արտադրական, կենցաղային թափոնավայրերը, մթնոլորտային արտանետումները, հոսքաջրերը, աղմուկը և այլ տեխնածին գործոններ խիստ բացասական են ներգործել կենսաբազմազանության վրա:

Երկրագնդի կլիման գնալով ավելի ու ավելի մեծ չափերով է ենթարկվում մարդու ներգործությանը: Կլիմայի տաքացումը հիմնականում ջերմոցային գազերի (ածխածնի երկօքսիդ, մեթան, ազոտի երկօքսիդ և մի շարք այլ նյութեր) մթնոլորտ արտանետման հետևանք է: Պատճառը

հանքային վառելանյութի օգտագործման կտրուկ աճն է, քանի որ գլխավոր ջերմոցային գազը՝ ածխածնի երկօքսիդը, մթնոլորտ է արտանետվում ածխի, նավթի և գազի այրումից:

Անտառները մթնոլորտից ածխածնի երկօքսիդի կլանիչ են և կուտակիչ, սակայն հանքային վառելանյութի օգտագործման աճին զուգընթաց անտառածածկ տարածքների կրճատումը հանգեցնում է մթնոլորտում ածխաթթու գազի ավելացմանը:

Կլիմայի փոփոխության ազդեցության հետևանքները կենսաբազմազանության վրա դեռևս

ման տեսակետից: Դրա հետևանքով որոշ բնակմիջավայրեր էպես դեգրադացվել են (ներառյալ անտառները, լեռնային արոտավայրերը և գերխոնավ տարածքները), իսկ մի շարք տեսակներ հայտնվել են անհետացման եզրին:

Հայաստանի անտառային կենսաբազմազանությունը և ընդհանրապես բուսաբազմազանությունն անցել են ձևավորման ու զարգացման բարդ ու երկարատև ուղի, ինչի վկայությունն են առաջին հերթին հարուստ բրածո նյութերը: Անտառային ծառատեսակների առավել

նական տվյալների, Հայաստանի տարածքում տարբեր երկրաբանական ժամանակաշրջանների նստվածքային ապարներում հայտնաբերվել են շուրջ 170 տեսակ բրածո անտառային ծառաբույսեր, որոնք պատկանում են 85 ցեղի և 44 ընտանիքի: Հայտնաբերված տեսակներից ժամանակակից անտառային դենդրոբազմազանության կազմում պահպանվել են 47-ը՝ թխկի դաշտային (*Acer campestre*), թխկի սրատերև (*A. platanoides*), թխկի վրացական (*Acer ibericum*), կեչի ելունդավոր (*Betula pendula*), կաղնու (*Quercus*) տար-



Berberis vulgaris Ծորենի սովորական



բացահայտված չեն: Սակայն կանխատեսվում է ջերմաստիճանի 2-3 աստիճանով բարձրացում և տեղումների 10% կրճատում, ինչը կհանգեցնի տարածքների անապատացման և, հավանաբար, մեզոֆիլ բուսատեսակների անհետացման:

Այդ բոլոր հիմնահարցերն ավելի մեծ արդիականություն են ձեռք բերել վերջին տարիներին կենսաբանական պաշարների չհամակարգված օգտագործ-

հնագույն բրածո մնացորդները հայտնաբերվել են վերին կավձային դարաշրջանի նստվածքներում: Դրանց կազմում են արաուկարիան, էվկալիպտը, սոսին, բարդիները և այլն: Հետաքրքիր և հարուստ բրածո նյութ է հավաքվել նաև միոցենի նստվածքային ապարներից (եղևնի, մայրի, ընկուզենի, կաղնի, շագանակենի, կեչի, բոխի, հացենի, լորենի և այլն): Ընդհանուրառմամբ, ըստ հնէաբուսաբա-

բեր տեսակներ, բոխի (*Carpinus betulus*), փոշնի կովկասյան (*Celtis caucasica*), հացենի սովորական (*Fraxinus excelsior*), արոսենի սովորական (*Sorbus aucuparia*), ձելկվա բոխատերև (*Zelkova arpinifolia*) և ուրիշներ:

Անտառային ժամանակակից և բրածո դենդրոֆլորաների համեմատական վերլուծությունից պարզվում է, որ ներկայիս դենդրոբազմազանությունը և դրա առանձին ներկայացուցիչներով

պայմանավորված անտառային տարբեր համակեցությունները ձևավորվել են երրորդական ժամանակաշրջանում (միոցեն), երբ սկսվել է ներկա բուսական ծածկույթի, այդ թվում անտառային հիմնական զանգվածների ձևավորումը: Հենց այդ ժամանակաշրջանում անտառային ֆաունայի կենսաբազմազանությունը համալրվում է միջերկրածովյան տարածաշրջանից ներթափանցած տեսակներով:

Պլիոցենյան դարաշրջանում տեղի է ունենում կլիմայի հետագա ցամաքեցում, ինչի հետևանքով անտառային բուսականության

փոփոխության են ենթարկում անտառային (և ընդհանրապես բուսական) համակեցությունների քանակական հարաբերակցությունը. ուժեղ կրճատվում և աղքատանում են մշտադալար ենթանտառով անտառները, ընդարձակվում ավելի բարեխառն կլիմային բնորոշ անտառային և մի շարք այլ երկրորդական համակեցություններ: Հենց այդ ժամանակաշրջանում հյուսիսից ներթափանցում են բորեալ ծագում ունեցող ծառատեսակներ՝ կեչի ելունդավոր, արոսենի սովորական, թխենի սովորական և ուրիշներ:

րոշ կենսաբազմազանությամբ:

Հետագայում (անթրոպոգենում) հանրապետության տարածքը դառնում է մարդու ակտիվ գործունեության ոլորտ, ինչի հետևանքով անհետանում են բազմաթիվ արժեքավոր բուսատեսակներ, առաջին հերթին անտառային ծառաբույսերը, կրճատվում են հատկապես մեզոֆիլ անտառային զանգվածները, ընդարձակվում են լեռնաչորասեր և տափաստանային բուսականությամբ զբաղեցրած տարածքները և արիդային նոսրանտառները՝ իրենց բնորոշ կենդանական աշխարհի բազմա-



Cotinus coggygria Դրախտածառ

կազմից դուրս են մղվում խոնավասեր մերձարևադարձային բույսերը և լայն տարածում ստանում տերևաթափ ու ցրտադիմացկուն տեսակները՝ ընկուզենի հունական (*Juglans regia*), հաճարենի արևելյան (*Fagus orientalis*), թխկի վրացական (*Acer ibericum*) և ուրիշներ:

Կովկասի տարածաշրջանում իրար հաջորդող սառցապատումները (ուշ պլիոցենյան, պլեյստոցենային) արմատական



Lonicera caprifolium Յախակեռաս այծի

Անտառային դենդրոբազմազանության հետսառցադաշտային էվոյուցիան ընթացել է քսերոֆիտացման ուղով: Այդ ընթացքում Առաջավոր Ասիայից ներթափանցում են բուսականության առավել չորադիմացկուն ձևերը:

Կլիմայի հետագա փոփոխությունների արդյունքում ձևավորվում են Հայաստանի ներկայիս անտառային լանդշաֆտային էկոհամակարգերը՝ իրենց բն-

զանությամբ:

Անտառագենետիկական և հնէաբանական հետազոտությունների արդյունքում բացահայտվել է, որ անտառային էկոհամակարգերը ձևավորվել են երրորդական ժամանակաշրջանում, պատմական վաղ անցյալի տերևաթափ մերձարևադարձային փարթամ անտառավայրերում: Ներկայիս հաճարենու, կաղնու և այլ ծառատեսակների գերակշռությամբ



Sambucus tigranii Կոստյենի Տիգրանի



ծառուտները, էվոլյուցիայի ընթացքում ենթարկվելով էական փոփոխությունների, այնուամենայնիվ, որոշ հատվածներում (ապաստաններում) պահպանել են իրենց արմատական բնույթը:

Պալինոլոգիական, պալեոնտոլոգիական, հնէաբանական և պատմական այլ տվյալների ու ապացույցների վերլուծության արդյունքում եզրակացվում է, որ անթրոպոգենի վաղ շրջանում Հայաստանի ներկայիս տարածքի մոտ 40 %-ը եղել է անտառածածկ: Անտառներն այդ ժամանակ զբաղեցրել են 550-600 մ-ից մինչև 1800-2000 մ (երբեմն՝ 2200 մ) բարձրությունները:

Պատմական ժամանակաշրջանի հետագա ընթացքում կլիմայի շարունակաբար ցամաքեցման հետևանքով անտառների ուղղահայաց տարածման վերին սահմանը բարձրացել է՝ հասնելով հյուսիսարևելյան Հայաստանում 2100-2200 մ, կենտրոնական շրջաններում՝ 2300-2400 մ, Սևանի ավազանում՝ 2400-2500 մ և Վայքում ու Ջանգեզուրում 2500-2600 (2700) մ բարձրությո-

ւյունների: Հետագայում (մ.թ.ա. և մ.թ. առաջին և երկրորդ հազարամյակներ) կլիմայի շարունակական ցամաքեցման և մարդու գործունեության բացասական ազդեցության հետևանքով Հայաստանի անտառային զանգվածները խիստ կրճատվում են: Այդ ընթացքում տեղի ունեցած բնակչության զանգվածային տեղաշարժերը հանգեցրին նոր վարելահողերով և արոտավայրերով նրանց բնական պահանջների աճի ապահովման անհրաժեշտությանը, որն իրականացվել է ի հաշիվ անտառային տարածքների:

Ներկայումս հանրապետության տարածքն անտառածածկ է ընդամենը 10-11%-ով, որի գերակշռող մասը (ավելի քան 60%-ը) տարածված է հյուսիս-արևելքում, 35-38%-ը՝ հարավ-արևելքում (Ջանգեզուր-Մեղրի), իսկ ընդարձակ կենտրոնական մասում, այդ թվում Սևանի ավազանում, Շիրակի սարահարթում անտառները զբաղեցնում են տարածքի մինչև 2%-ը:

Պատմական ողջ ժամանակաշրջանում մարդու տնտեսական անհեռատես գործունեության հետևանքով, հանրապետության անտառածածկ տարածքների կրճատումից բացի, տեղի են ունեցել ծառատեսակների և դրանցով զբաղեցրած տարածքների զգալի (մեծ մասամբ անցանկալի) փոփոխություններ: Խիստ կրճատվել է կովկասյան սոճու, հատապտղային կենու, արջատխլենու և այլ ծառատեսակների գերակշռությամբ ծառուտների տարածքը, այդ պատճառով դրանք հանդիպում են կղզյակների և հատուկենտ ծառերի ձևով:

Հայաստանի անտառները միայն վերջին հարյուր տարվա ընթացքում երկու անգամ ենթարկվել են գերհատումների: Առաջինը՝ 30-50-ական թվականներին, երբ արդյունաբերական նպատակներով գլխավոր հատումների միջոցով տարեկան հատվում էր շուրջ 450 հազ. մ³ բնափայտ: Այդ պատճառով Հայաստանի անտառները ներկայումս բնութագրվում են որպես



Viburnum opulus Բոնչի սովորական

տարատեսակ և ցածրարտադրողական ծառուտներ:

Երկրորդ պիկը տեղի ունեցավ 90-ական թվականներին՝ կապված հանրապետության էներգետիկ ձգնաժամի և տնտեսական շրջափակման հետ:

Անտառային կենսաբազմազանության կազմում առաջատար դեր են կատարում ծառերն ու թփերը, ընդհանրապես ծառաբույսերը: Դա է պատճառը, որ որպես կանոն, անտառային կենսաբազմազանությունը բնութագրելիս առաջին հերթին վերլուծության է ենթարկվում դենդրոբազմազանությունը՝ հիմնական անտառակազմող ծառատեսակները, ստորադաս կամ երկրորդական (ուղեկցող) ծառատեսակները, ենթանտառը ներկայացնող հիմնական թփատեսակները, մնացուկային և էնդեմիկ, ինչպես նաև հազվագյուտ հանդիպող ու անհետացման վտանգի շեմին գտնվող տեսակները և այլն:

Հայաստանի տարածքի ընդամենը 1/10-ը զբաղեցնող անտառները հարուստ են ծառերի ու թփերի արժեքավոր տեսակներով՝ 118 ցեղի և 54 ընտանիքի պատ-



Rosa haemisphaerica Մասրենի կիսագնդաձև

կանող 323 տեսակ (այդ թվում 9 մերկասերմեր, 314-ը՝ ծածկասերմեր): Դրա հնադարյան, չորասեր, բորեալ (հյուսիսային), անապատային և կովկասյան ֆլորաների ներկայացուցիչներ են:

• Հայաստանի անտառային դենդրոբազմազանության հիմնական մասը չորասեր տեսակներ են: Դրանք են գիհիները, նեղատերև տանձենիները, վրացական թխկին, մերկատերև փռչին, էֆեդրան, ցաքին, ֆենցլի նշենին, խնկենին և այլն: Վերջիններս, որպես կանոն, մասնակցում են թփուտների, նոսրանտառների և չորասեր բուսականության այլ համակեցությունների առաջացմանը:

• Անապատային ծագում ունեցող ծառաբույսերի ներկայացուցիչները Հայաստանի անտառային բազմազանության կազմում քիչ են՝ ոլոռնաթուփ, կարմրան, շորան և այլն: Սրանք հանդիպում են առաջին հերթին կիսանապատային բուսականության տարբեր խմբավորումներում:

• Բուն կովկասյան ֆլորայի ներկայացուցիչները նույնպես մեծաքանակ չեն: Դրանք առաջացել

են կովկասի տարածքում՝ տարբեր ֆլորաների, առանձնապես եվրոպական անտառների ներկայացուցիչների բազայի վրա: Այս խմբի մեջ մտնում են կովկասյան տանձենին, արևելյան խնձորենին, բարձրլեռնային թխկին, կովկասյան ցախակեռասը և ուրիշներ: Սրանք հանդես են գալիս հիմնականում որպես անտառային համակեցությունների ստորադաս կամ ուղեկցող տեսակներ: Մաքուր ծառուտներ չեն կազմակերպում:

• Բորեալ (հյուսիսային) տարրերն անտառային հիմնական ծառատեսակներն են: Այս խմբում են արևելյան հաճարենին, կովկասյան բոխին, վրացական կաղնին, սրատերև թխկին, մանրատերև լորենին, անտառային բարդին (կաղամախի), սովորական արոսենին և այլն: Մեզոֆիլ են, լավ են աճում խոնավությամբ ապահովված վայրերում:

Անտառային տարբեր համակեցությունների առաջացման գործում առաջատար դեր են կատարում տանձենին (20 տեսակ), մասրենին (18), արոսենին (13), ուռենին (13), սզին (11) և ուրիշներ:

Ֆլորիստիկ շրջան	Տաքսոնների թիվը				Այդ թվում՝ ըստ կենսաձևերի				
	ընտանիք	ցեղ	տեսակ	%-ը տեսակային կազմի ընդհանուր թվից	ծառ	թուփ	թփիկ	կիսաթփիկ	լիան
Վերին Ախուրյան	9	16	24	7,43	4	8	2	10	-
Շիրակ	11	21	35	10,84	5	11	3	16	-
Արագած	14	23	43	13,31	15	14	1	13	-
Լոռի	33	60	104	32,20	50	36	3	10	5
Իջևան	45	86	160	49,54	77	51	4	19	9
Ապարան	25	43	89	27,55	44	29	5	111	-
Սևան	26	50	115	35,60	37	49	7	22	-
Գեղամա լեռներ	19	35	60	18,27	31	18	3	8	-
Երևան	37	77	155	47,98	57	53	17	25	3
Վայք	36	75	186	57,58	82	61	13	28	2
Զանգեզուր	40	83	180	55,73	85	53	8	30	4
Մեղրի	41	89	191	59,13	85	66	11	24	5
Ընդամենը	54	118	323	100,0	125	111	30	48	9

Աղյուսակ. Անտառային դենդրոբազմազանության (դենդրոֆլորայի) տաքսոնոմիական և կենսաձևային սպեկտրն՝ ըստ ֆլորիստիկ շրջանների

Առանձին ֆլորիստիկ շրջանների տեսակային հագեցվածությունն անմիջականորեն կախված է տվյալ տարածքի արհիվայնության աստիճանից: Ծառաբույսերի առավել հարուստ բազմազանությամբ աչքի են ընկնում Մեղրու (191 տեսակ), Վայքի (186) և Զանգեզուրի (180) ֆլորիստիկ շրջանները, որտեղ կենտրոնացված է հանրապետության անտառային դենդրոբազմազանության ընդհանուր կազմի ավելի քան 50%-ը: Նշված տարածաշրջանների տեսակային բազմազանության վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ հանրապետության այդ տարածաշրջանները ծառաբույսերի տեսակառաջացման հնագույն օջախներից են, ինչի վկայությունն են մեծ թվով էնդեմիկները (28 տեսակ), առաջին հերթին Pyrus, Sorbus, Rubus,

Crataegus և այլ ցեղերի ներկայացուցիչները:

Անտառային դենդրոբազմազանությունը ներկայացված է բնական լանդշաֆտային բուսականության տիպերում պակասող հետևյալ հաջորդականությամբ՝ լայնատերև անտառներ (130 տեսակ), ֆրիգանա և շիբլյակ (84), գետահովտային տնկարկներ (78), ասեղնատերև և լայնատերև ծառատեսակների արհիվային նոսրանտառներ (76), լեռնային տափաստաններ (53), կիսանապատներ և անտառներ (47): Առավել աղքատ է մերձալպյան կորաբուն անտառների դենդրոֆլորան (16 տեսակ):

Հայաստանի անտառային դենդրոբազմազանությունը ներկայացված է ծառերի (125 տեսակ), թփերի (111), թփիկների (30), կիսաթփերի (48) և բնափայտավոր լիանների (9) արժե-

քավոր ներկայացուցիչներով: Դրանց դերը և քանակական հարաբերակցությունը անտառային բուսականության տարբեր համակեցությունների ձևավորման գործում միանգամայն տարբեր է, ինչը պայմանավորված է ինչպես ածելավայրերի պայմաններով և բուսական համակեցության բնույթով, այնպես էլ առանձին տեսակների կենսաէկոլոգիական առանձնահատկություններով: Տարբեր կենսաձևերի առավել ամբողջական ներկայացվածություն առկա է ասեղնատերև և լայնատերև տեսակների նոսրանտառներում, լայնատերև սաղարթավոր անտառների համակեցություններում, որոնք տարածված են գլխավորապես միջին և մասամբ վերին լեռնային գոտիներում՝ 1200-1600 (1800) մ բարձրության սահմաններում՝ նոսրանտառներում և



Sorbus hajastana Արոսենի հայկական

1800-2000 (2400) մ՝ լայնատերև անտառներում: Աձելավայրերի պայմանների չորայնության (արիդայնության) բարձրացմանը զուգընթաց ավելանում է թփերի և կիսաթփերի տեսակարար կշիռը, և, ընդհակառակը, պակասում է ծառերի տեսականության: Ընդհանուր առմամբ, անտառային համակեցությունները տարածված են նախալեռնային, ստորին և միջին լեռնային գոտիներում՝ 20-25⁰ թեքության լեռնալանջերին: Անտառների ստորին սահմանը հյուսիսային Հայաստանում (Տավուշի մարզ) անցնում է ծովի մակերևույթից 500 մ բարձրության վրա, իսկ

վերին սայմանը հասնում է 2300-2400 մ, չնայած առանձին ծառաբույսեր հանդիպում են անտառի վերին սահմանից ավելի բարձրադիր վայրերում: Առավել արդյունավետ և բարձր արտադրողական անտառներ առաջացնում են կաղնին և հաճարենին, որոնք կենտրոնացված են 1300-1600 մ բարձրություններում:

Լայնատերև սաղարթավոր անտառները հիմնականում կազմված են կաղնու, հաճարենու և բոխու համակեցություններից:

Կաղնու անտառները Հայաստանում հանդիպում են ինչպես հյուսիսային, այնպես էլ կենտրոնական և հարավային

շրջաններում՝ զբաղեցնելով անտառածածկ տարածքի շուրջ 1/3-ը (մոտ 90 հազ. հա): Կաղնուտներում հանդիպում է կաղնու 4 տեսակ, որից խոշորատեղը (*Quercus macranthera*) և վրացականը (*Quercus iberica*) անտառկազմող տեսակներ են: Ծնորհիվ բարձր ցրտադիմացկունության և բավարար չորադիմացկունության խոշորատեղ կաղնին գրեթե բոլոր անտառային շրջաններում տարածվում է մինչև 2400-2600 մ բարձրությունները:

Վրացական կաղնին նույնպես անտառկազմող ծառատեսակ է և հանդիպում է 500-700-ից մինչև 1200-1400 մ բարձրությունների վրա: Համեմատաբար ցածր ցրտադիմացկուն է: Տարածված է հյուսիսային Հայաստանում և Ջանգեզուր-Մեղրիում: Այն սովորաբար մաքուր ծառուտներ չի կազմում և առաջացնում է հիմնականում կաղնու բոխուտային ծառուտներ: Այս անտառներում որպես երկրորդական տեսակ՝ հանդիպում են վրացական թխկին, խցանային թեղին, դաշտային թխկին և այլն:

Արաքսյան կաղնին (*Quercus araxina*) հանրապետության սահմաններում հանդիպում է Ջանգեզուրում և Մեղրիում՝ մինչև 1100-1300 մ բարձրություններում: Նրա առաջացրած ծառուտները ներկայումս կլիմայի ընդհանուր տաքացման և մարդու գործունեության հետևանքով ենթարկվել են դեգրադացման ի հաշիվ ֆրիգանայի, շիբյակի և այլ չորասեր բուսական խմբավորումների ընդարձակման:

Հաճարենու անտառները Հայաստանի տարածքում հիմնականում ներկայացնում է հաճարենի արևելյանը (*Fagus orientalis*), որը զբաղեցնում է անտառածածկ տարածքի մոտ



Taxus baccata Կենի հասապտղային

1/3-ը: Տարածված են հյուսիսային Հայաստանում՝ զբաղեցնելով գերազանցապես հյուսիսային թեքության լեռնալանջերը: Հանրապետության այլ շրջաններում հաճարենին բացակայում է (բացառությամբ Զանգեզուրի եզակի ծառուտի): Հաճարենին Հայաստանում հանդիպում է 1000-2100 մ բարձրությունների վրա: Խոնավ աճատեղերում հաճարենին առաջացնում է գետնաստղային և բարձրախոտային ծառուտներ, ամենախոնավ տեղերում՝ պտերային, իսկ համեմատաբար չոր աճատեղերում՝ դաշտավլուկային և շյուղախոտային հաճար-

կուտներ: Հաճարենուն ուղեկցում են մի շարք ծառատեսակներ՝ լորենի կովկասյան, թխկի սոսիատերև, արոսենի սովորական, կեչի Լիտվինովի և այլն, թփերից՝ իլենի լայնատերև, ցախակեռաս կովկասյան, բոնչի սովորական և այլն:

Բոխու անտառները, որոնք ՀՀ-ում զբաղեցնում են զգալի տարածություն, ըստ նշանակության գրավում են երրորդ տեղը՝ հաճարենուց և կաղնուց հետո: Հանդիպում է 800-1800 մ բարձրության սահմաններում հիմնականում հյուսիսային կողմնադրություններում՝ կաղնու և հաճարենու

հետ՝ կազմակերպելով խառը՝ կաղնու-բոխու, բոխու-կաղնու և հաճարենու-բոխու ծառուտներ: Բոխուտներում հանդիպում է թխկի դաշտայինը, հացենի սովորականը, կաղնի վրացականը, տանձենի կովկասյանը, խնձորենի արևելյանը և այլն:

Արիդային նոսրանտառները Հայաստանի ծառաթփային բուսականությանը բնորոշ տիպերից են և տարածված են անտառների ու չորասեր համակեցությունների միջև:

Չորասեր բուսականության այս յուրահատուկ տիպը նոսր «լուսավոր» ծառուտ է՝ կազմված ցածր չորադիմացկուն, լուսասեր առանձին ծառերից ու թփերից:

Արիդային նոսրանտառների բուսականության ամենահին տիպերից են, որի հիմնական ներկայացուցիչների բրածո մնացորդները հայտնաբերված են դեռևս պալիոգենի նստվածքներում: Հայաստանի արիդային նոսրանտառները ներկայացված են ինչպես ասեղնատերև (գրիուտներ), այնպես էլ սաղարթավոր տեսակներով (պիստակենի բթատերև, թխկի վրացական, փոշնի ներկատերև, տանձենի ուռատերև, նշենի ֆենցյի և այլն):

Հայաստանի արիդային նոսրանտառներում աճում է մոտ 80 տեսակ չորադիմացկուն ծառ և թուփ: Նոսրանտառներն առավել լավ են զարգացած Մեղրու և Վայքի շրջաններում: Հյուսիսային Հայաստանում նոսրանտառները հասնում են 900-1000 մ, հարավային շրջաններում՝ 1800-2000 մ բարձրությունների: Նոսրանտառներում հանդիպող չորադիմացկուն թփերն են ցախակեռաս վրացականը, դժնիկ Պալլասին, բալենի ալեհերը, փշամանդիկ փշավորը, ոլոռնաթուփ արծաթափայլը, հասմիկ թփայինը և այլն:



Rhododendron caucasicum Մրոավարդ կովկասյան

Կենսաբազմազանությունն ընդհանրապես, իսկ անտառային դենդրոբազմազանությունն առանձնապես էվոլյուցիոն զարգացման ընթացքում անընդհատ ենթարկվում են դինամիկ փոփոխության և զարգացման, ինչն առավել ցայտուն դրսևորվեց մարդածին գործոնի ակտիվ միջամտության պատմական ժամանակահատվածում: Եթե երկրաբանական ժամանակաշրջանում կենսաբազմազանության և լանդշաֆտային էկոհամակարգերի փոփոխությունները տեղի են ունեցել անհամեմատ երկարատև (միլիոնավոր տարիներ), զարգացման ընթացքում, ապա պատմական ժամանակաշրջանում ավելին կատելի փոփոխությունները կատարվում են անհամեմատ արագ՝ առավելագույնն ընդամենը մի քանի տասնյակ տարիների ընթացքում: Դրա վառ ապացույցը Հայաստանի անտառային բուսականության զբաղեցրած տարածքի փոփոխությունն է վերջին 2-3 հարյուր տարիների ընթացքում: Հատկապես անտառային էկոհամակարգերն են կարևոր դեր խաղում երկրի տնտեսական և բնապահպանական ոլորտներում:

Պարբերաբար տեղի ունեցող գերհատումների հետևանքով խիստ կրճատվում են տնտեսապես արժեքավոր և

հիմնական անտառկազմող ծառատեսակների զբաղեցրած տարածությունները, անհետանում կամ հազվագյուտ են հանդիպում հետաքրքրություն ներկայացնող մի շարք այլ ծառա- և թփատեսակներ, անտառային էկոհամակարգը հաճախ ամբողջությամբ փոխվում է մեկ այլ ոչ անտառային՝ տափաստանային կամ կիսաանապատային բուսականությամբ:

Անտառային էկոհամակարգերը և կենսաբազմազանությունն աննախադեպ փոփոխություն և կորուստ կրեցին հատկապես 90-ական թվականներին՝ հանրապետությունում տիրող հայտ-

նի էներգետիկ ծանր կացության և տնտեսական շրջափակման հետևանքով: Այդ տարիներին (1992-95 թթ.) վնասվեց շուրջ 27 հազար հա անտառ, որը կազմում էր անտառածածկ տարածքի մոտ 8 %-ը: Գրեթե 7 հազ. հա հատվեց համատարած: Առանձնապես մեծ չափերի հասնող կորուստ կրեցին Գեղարքունիքի, Լոռու, Կոտայքի մարզերի անտառային զանգվածները: Այդ տարիներին (վերջին տասնամյակի ընթացքում) կտրուկ ավելացել են նաև վնասատու միջատներով և հիվանդություններով վարակվածության զանգվածային տարածման օջախները, հաճախակի են



Zelkova carpinifolia Չեկկա բոխատերև



Populus euphratica Բարդի եփրատյան

դարձել անտառի չորացման դեպքերը: Աստիճանաբար կրճատվում են Հայաստանի կենտրոնական շրջաններում (Սևանի ավազան, Վայք) տարածված գիհու նոսրանտառները:

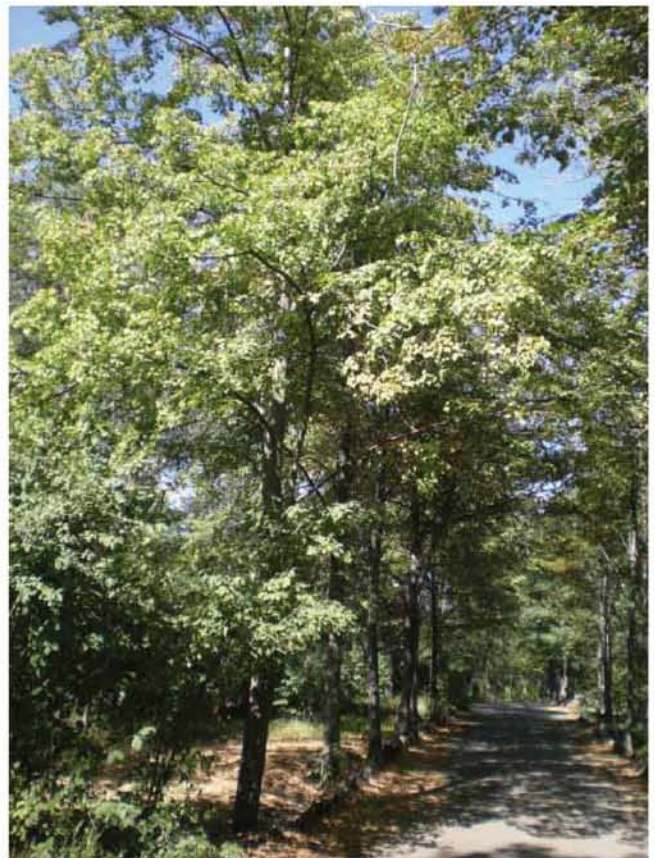
Բնական և մարդածին ազդեցության հետևանքով Հայաստանի բուսական և կենդանական աշխարհի բազմազանությունը, առաջին հերթին անտառային էկոհամակարգերը կրեցին ծանրագույն կորուստ: Մեծաթիվ տեսակների գոյությունը վտանգված է: Հայաստանի «Կարմիր գրքում» գրանցվեցին 387 տեսակներ, որոնց կազմում 57-ը ծառեր ու թփեր են՝ անտառային դենդրոբազմազանության ներկայացուցիչներ: Ավելի քան 20 տեսակներ (*Amelanchier ovalis*, *Crataegus pontica*, *Salix wilhelmsiana* և ուրիշներ) նույնպես ենթակա են «Կարմիր գրքում» ընդգրկվելու: Հազվագյուտ ու վտանգված տեսակներից 21-ը (*Amigdalus nairica*, *Colutea komarovii*, *Corylus colurna*, *Juniperus polycarpus*, *J. foetidissima*, *Platanus orientalis*, *Pyrus sonsnovski*, *P. zangezura*, *Sorbus hajastana*, *Taxus baccata*, *Zelkova carpinifolia* և ուրիշներ) մտցված են նաև ԽՍՀՄ «Կարմիր գրքում»: Ընդհանուր առմամբ, վերջին մի քանի տասնամյակների ընթացքում անտառային էկոհամակարգերի դեգրադացման հետևանքով դենդրոբազմազանությամբ

յան շուրջ 25%-ը (ավելի քան 80 տեսակներ) կարիք ունեն արդյունավետ պահպանության: Ծառաբույսերի տեսակային կազմն ըստ հազվագյուտության և անհետացման աստիճանի ունի հետևյալ կարգավիճակները. անհետացողներ են 4 տեսակ, անհետացման անմիջական վտանգի շեմին են գտնվում 12, հազվագյուտ՝ 43, կրճատվող արեալ ունեցողներ՝ 18 տեսակ:

Անտառային կենսաբազմազանությանը սպառնացող հիմնական վտանգներն ուղղակիորեն կամ անուղղակիորեն կապված են մարդու տնտեսական գործունեության հետ: Վտանգ ներկայացնող հիմնական գործընթացներ են.

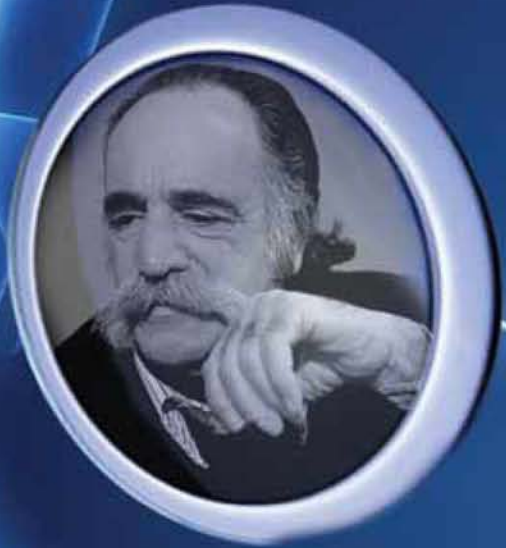
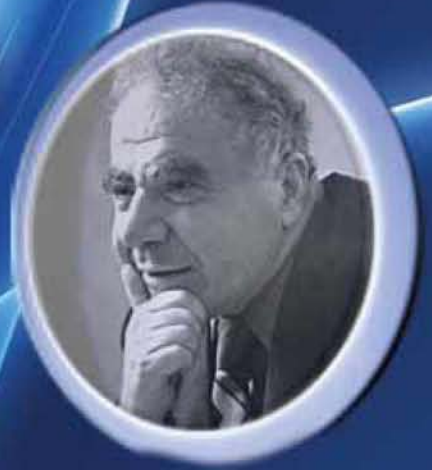
- բնակավայրերի կորուստ և փոփոխություն
- բուսական պաշարների գերօգտագործում
- աղտոտում
- ներմուծված և օտարածին տեսակների ազդեցություն
- կլիմայի փոփոխություն

Նշված բոլոր վտանգները անտառային բուսական ու կենդանական տեսակների ու պոպուլյացիաների կորստի, ինչպես նաև անտառային էկոհամակարգերի դեգրադացման պատճառ են դառնում:



Tilia cordata Լորենի մանրատերև

ՄԵՐ ՀՈՒՍՆԱՐՆԵՐԸ





ԲԵՆԻԱՄԻՆ ԶԱՆՓՈԼԱԴՅԱՆ

Հայաստանի պետական ծարտարագիտական համալսարանի Դասախոսների կատարելագործման կենտրոնի տնօրեն, տեխնիկական գիտությունների թեկնածու

Մասնագիտական գործունեության ոլորտը՝ ինֆորմացիոն, համակարգչային և հաղորդակցական տեխնոլոգիաներ, ինչպես նաև էլեկտրոնային և on-line ուսուցում
e-mail: benjamin@seua.am

ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ՈՐՈՆՈՒՄ ԻՆՏԵՐՆԵՏՈՒՄ

Ի նտերնետը համաշխարհային համակարգչային ցանց է, որը, միավորելով աշխարհով մեկ սփռված միլիոնավոր համակարգիչներ, հատուկ **ծառայությունների** միջոցով օգտագործողներին մատուցում է հաղորդակցական և տեղեկատվական ծառայություններ:

Ինտերնետի հիմնական ծառայություններից մեկը **Web-ն** է, որի միջոցների օգտագործմամբ ստեղծվում են **տեղեկատվական ռեսուրսներն** ու **ծառայությունները**, որոնք ապահովում են օգտագործողի տեղեկատվական պահանջները և իրականացնում են ուսուցման, գործարարության, կենցաղի և հանգստի կազմակերպման գործառույթներ: Web-ի միջոցների օգնությամբ կարելի է ծանոթանալ նորություններին, կատարել թարգմանություններ, կարդալ գրքեր, կատարել ֆիզիկական փորձեր, վարբեռնել (download) համակարգչային խաղեր, պատվիրել տոմսեր,

գնել ապրանքներ և կատարել այն ամենը, ինչն ապահովում է մարդու զարգացումը, հանգիստը և գործարարությունը:

Web-ի տեղեկատվական ռեսուրսները և ծառայությունները աննախադեպ մեծաթիվ են: Ստեղծվում են նոր ռեսուրսներ և ծառայություններ, իսկ գոյություն ունեցողները զարգացվում կամ հեռացվում են ութամսյա միջին տևողության և բարձրորակ կայուն ռեսուրսների ու ծառայությունների գոյության պայմաններում:

Միևնույն ժամանակ օգտագործողների տեղեկություն և ծառայություններ ստանալու պահանջները բազմազան, փոփոխվող և իրավիճակային են: Այդ պայմաններում կարևոր է և արդիական այն ռեսուրսների և ծառայությունների որոնումը, որոնք լավագույնս են ապահովում օգտագործողի տեղեկատվական պահանջները: Դա է պատճառը, որ անհրաժեշտ ռեսուրսների և ծառայությունների մասին **տեղեկության որոնումը** դարձել



է մարդու **տեղեկատվական գործունեության** հիմնական ձևերից մեկը:

Ռեսուրսների և ծառայությունների մասին տեղեկատվության որոնումը բնորոշվում է **արդյունավետությամբ**, որը չափվում է արդյունքների և օգտագործողի տեղեկատվական կարիքների համապատասխանությամբ: Տվյալ հոդվածում բերված են ընդհանուր տեղեկություններ Web ծառայության, տեղեկատվության որոնման մեթոդների և միջոցների մասին, որոնք ապահովում են տեղեկատվության արդյունավետ որոնումը:

Web ԾԱՌԱՅՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Web ծառայության տեղեկատվական ռեսուրսներն ու ծառայություններն իրականացվում են **Web-կայքեր** (Website) հատուկ ծրագրային համալիրների օգնությամբ, որոնք տեղադրվում են **Web-սերվերներ** (Web-server) կոչվող ինտերնետ ցանցի հատուկ համակարգիչների վրա:

Կայքերը բաժանվում են լրատվականների, կրթականների, ժամանցայինների... և ապահովում են նորությունների, էլեկտրոնային դասագրքերի, համակարգչային խաղերի մատչելիությունը: Կայքերը կարող են պարունակել տեղեկատվություն առանձին կազմակերպությունների և մարդկանց մասին: Կայքերի օգնությամբ կազմակերպվում են էլեկտրոնային խանութներ և գրադարաններ, որոնք մատուցում են համապատասխան ծառայություններ: Կայքերն ապահովում են տվյալների պահպանումը, պահպանվող տեղեկատվության մշակումը, ինչպես նաև համագործակցությունն օգտագործողի հետ, որն ուղղված է տեղեկատվություն ստանալուն և ծառայությունների գործառույթների կատարմանը: Այսպես՝ Ճարտարագիտական համալսարանի կայքը տեղադրված է տվյալ կազմակերպության սերվերի վրա, պարունակում է էլեկտրոնային գրադարան, ուսումնական ձեռնարկներ, տեղեկություններ՝ դասախոսների և ուսումնական դասընթացների մասին, և իրականացնում է on-line ուսուցման գործառույթները:

Web-էջեր

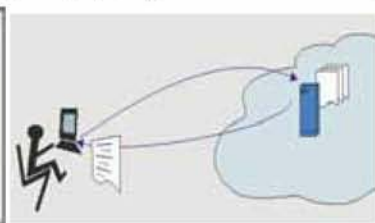
Կայքերի կազմի մեջ մտնում են **Web-էջեր** կոչվող հատուկ ֆայլեր, որոնք օգտագործվում են տեղեկատվության պահպանման

և օգտագործողին փոխանցելու համար: Web-էջերում կարող են պահպանվել տարաբնույթ փաստաթղթեր, նկարագրեր՝ տեքստային, գրաֆիկական, անիմացիոն, ձայնային տեղեկատվությամբ: Յուրաքանչյուր կայք ունի **գլխավոր** հատուկ մի էջ, որից, սովորաբար, սկսվում է օգտագործողի համագործակցությունը կայքի հետ, և որը պարունակում է ընդհանուր տեղեկություններ կայքի նշանակության, պահպանվող տեղեկատվության, մատուցվող ծառայությունների մասին: Այսպես՝ Ճարտարագիտական համալսարանի գլխավոր էջն ունի ստորև բերված տեսքը և պարունակում է կարծ տեղեկություններ համալսարանի, պահպանվող տեղեկատվության և մատուցվող ծառայությունների մասին:

Web-էջերն ունենում են **հասցեներ**, որոնք նույնականացնում են էջերը Web-ի տարածքում: Գլխավոր էջի հասցեն կոչվում է **կայքի հասցե**: Էջերի հասցեների օգտագործմամբ օգտագործողն իր ինտերնետ ցանցին միացված համակարգչից, կարող է դիմել կայքին, վարբեռնել դրա էջերը, ծանոթանալ էջերի տեղեկատվությանը և համագործակցել կայքի հետ՝ ըստ ստորև բերված նկարի, որտեղ ինտերնետը պատկերված է ամպի տեսքով, սերվերը և կայքը՝ համակարգչով և իրար վրա վերադրված էջերի բազմությամբ, իսկ օգտագործողին ուղարկվող Web-էջը՝ էջի տեսքով:

Օգտագործողի ինտերֆեյսը

Համակարգի գրաֆիկական և գործիքային միջոցները, ինչպես նաև դրանց կիրառման կանոնակարգը, որոնք ապահովում են օգտագործողի համագործակցությունը տվյալ համակարգի հետ կոչվում են **ինտերֆեյս** (interface): Օգտագործողի համակարգչի էկրանին արտապատկերվող Web-էջերի տարածքում տեղեկատվության հետ մեկտեղ կարող են արտապատկերվել նաև **ինտերֆեյսային տարրեր**՝ դաշտեր և կոճակներ, ինչպես նաև **հղումներ** կոչվող հատուկ տարրեր, որոնց օգտագործմամբ կազմակերպվում են համագործակցություն կայքի հետ և միջէջային անցումներ: Դաշտերի և կոճակների օգտագործմամբ ներմուծվում են տվյալներ և ուղարկվում են կայք՝ ծրագրի կողմից մշակման նպատակով: Հղումներին համադրվում են Web-էջերի հասցեները, իսկ էջերի տարածքներում դրանք արտապատկերվում են կարծ տեքստերով՝ առանձնացված ընդգծումներով և գույներով: Հղումների կտտոցներով կատարվում են անցումներ համապատասխան էջերին, որոնք վարբեռնվում են օգտագործողի համակարգչի վրա: Այսպես, եթե օգտագործողի համակարգչի վրա արտապատկերված է ստորև բերված էջը, ապա «Էլեկտրոնային գրադարան» գերիզման կտտոցով վարբեռնվում է նույնանուն էջը, և օգտագործողը ստանում է

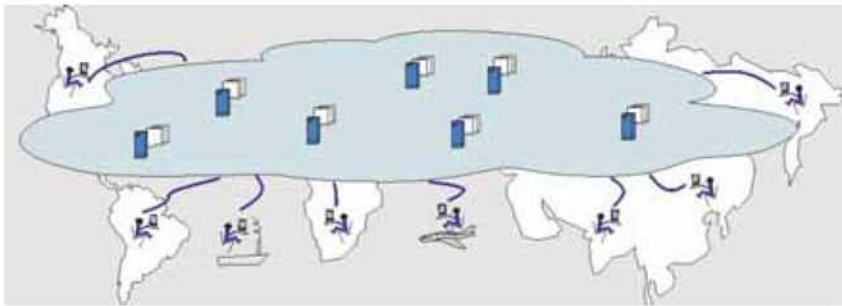


էլեկտրոնային գրադարանի գրականությունից օգտվելու հնարավորություն:



Web-ի տարածքը

Web-ի գործառույթները լուսաբանվում են ստորև բերված **փոխաբերական նկարով**, որտեղ պատկերված են ինտերնետ ցանցը՝ իր Web-սերվերներով, սերվերներում տեղադրված կայքերով, ինչպես նաև Web-ի հետ համագործակցող տարբեր մայրցամաքներում և փոխադրամիջոցներում գտնվող օգտագործողներով:



Տեղեկատվական կապեր

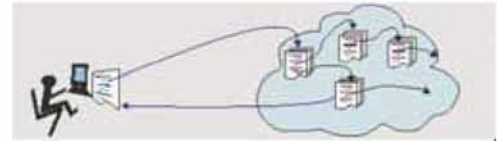
Կայքերը կարող են փոխադարձաբար **աւսցված** լինել, երբ կայքերից մեկը ծջգրտում, ընդլայնում, մանրամասնում է մեկ ուրիշի տեղեկատվությունը: Ասոցված կայքերի միջև կարող են հաստատվել **տեղեկատվական կապեր**, որոնք ապահովում են կայքից կայք անցնելու հնարավորությունը: Տեղեկատվական կապերն իրականացվում

են հղումների միջոցով: Տեղեկատվական կապերն իրականացնող հղումներին, սովորաբար, համադրվում են նշվող կայքերի գլխավոր էջերի հասցեները, ինչն ապահովում է անցումներ կայքերի գլխավոր էջերի և այդ էջերի վարբեռնումներ: Կայքից կայք անցումներ ապահովող հղումները կոչվում են **արտաքին**, ի տարբերություն **ներքինների**, որոնք ապահովում են անցումներ նույն կայքի էջերին:

Արտաքին հղումների օրինակները պատկերված են նկարում, որտեղ բերված է հայկական էլեկտրոնային թերթերի ցուցակը: Ցուցակի յուրաքանչյուր տարրը հղում է, որն ապահովում է անցում համապատասխան կայքին և այդ կայքի գլխավոր էջի վարբեռնում:

Օգտագործողն արտաքին հղումների միջոցով կարելի է անցնել էջից էջ, կայքից կայք, ինչպես պատկերված է ստորև՝ իրականացնելով այն, ինչը

կոչվում է **նավարկություն** (navigation) ինտերնետ տարածքում: Կայքերը միմյանց կամայականորեն կապող հղումները և դրանցով կայքից կայք անցնելու հնարավորությունից է առաջացել **WWW** (World Wide Web – համաշխարհային ուստայն) կամ կարձ՝ **Web** փոխաբերությունը:



ՈՐՈՒՄԱՆ ՍԿԶԲՈՒՆՔՆԵՐԸ

Web-ում տեղեկատվության որոնումը վերածվում է անհրաժեշտ ռեսուրսներ պարունակող և ծառայություններ ապահովող կայքերի հասցեների որոշմանը և դրանց հետ հետագա պարզ և թափանցիկ համագործակցությանը՝ պահանջված տեղեկատվություն ստանալու կամ գործառույթ իրականացնելու նպատակով: Կայքերի հասցեների որոշման խնդիրը լուծվում է որոշակի մեթոդների գործածությամբ, որոնք հիմնված են կայքերի մասին տեղեկություններ պարունակող որոշակի աղբյուրների օգտագործման վրա:

Տեղեկատվության աղբյուրները

Տեղեկություններ կայքերի մասին կարելի է ստանալ օգտագործողին շրջապատող **տեղեկատվական միջավայրից**, Web-էջերի հղումների նկարագրերից, **որոնման մեքենաներ** կոչվող հատուկ կայքերի օգնությամբ, ինչպես նաև հատուկ ստորադասական **գրացուցակների** (catalog) օգտագործմամբ:

Տեղեկատվական միջավայր

Գովազդներ, տարաբնույթ տեքստեր, որոնցից են անսագրերը, թերթերը, հոդվածները, փաստաթղթերը, գրավոր հրահանգները, պարունակում են կայքերի նկարագրեր, որոնք

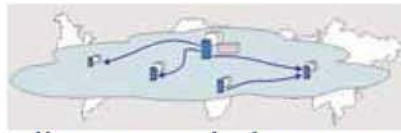
օգտագործողը կարող է դիտել՝ զբաղվելով կայքերի մասին տեղեկատվության որոնման հետ չառնչվող որևէ գործողությամբ: Տեղեկություններ կայքերի մասին կարելի է ստանալ նաև բանավոր հաղորդակցության, տարաբնույթ պարապմունքների և սեմինարների ընթացքում: Կայքերի մասին ստացած տեղեկատվությունը սովորաբար պարունակում է կայքերի հասցեներ, որոնք օգտագործողը կարող է հիշել, արձանագրել հետագա օգտագործման նպատակով:

Web-էջերի հղումները

Web-էջերը կարող են պարունակել այլ կայքերի և էջերի հղումներ՝ զուգակցվող մեկնաբանող տեղեկատվությամբ: Դիտելով էջերը՝ օգտագործողը կարող է նույնականացնել հղումները, որոշել դրանց համապատասխանությունը սեփական կարիքներին և հիշելու արձանագրել հղումները՝ հետագա օգտագործման նպատակով:

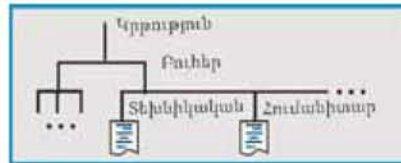
Որոնման մեքենաները

Կայքերի և էջերի մասին տեղեկատվություն ստանալու ամենաարդյունավետ միջոցը **որոնման մեքենաներ** կոչվող հատուկ կայքերն են, որոնք ունեն հսկայածավալ **պահոցներ**, որոնք օգտագործվում են այլ կայքերի Web-էջերի տեքստերի պահպանման համար: Մեքենաներն անընդհատ զննում են ինտերնետի որոշակի տարածքներ և տեղեկություններն այդ տարածքներում գտնվող կայքերի նոր կամ փոփոխված էջերի տեքստերի մասին վարքեռնում են պահոցների մեջ: Այդ պահեստավորված տեղեկատվությունը հետագայում օգտագործվում են կայքերի և էջերի մասին տեղեկություններ ստանալու նպատակով:



Ստորադասական գրացուցակներ

Կայքերի մեջ կարող են կազմակերպվել **ստորադասական գրացուցակներ**, որտեղ կայքերը միավորվում են խմբերում, որոնք, իրենց հերթին, կարող են միավորվել նորանոր խմբերում: Այսպես՝ բուհերի կայքերը կարող են միավորվել «Հումանիտար», «Տեխնիկական» համալսարանների խմբերում, որոնք ստորև բերված նկարում պատկերված են Web-էջերով՝ համապատասխան բուհերի հղումներով: Այդ խմբերը ձևավորում են «Բուհերի» խումբ, որն իր հերթին «Կրթություն» խմբի բաղկացուցիչն է:



Գրացուցակները կարող են ձևավորվել ինքնաշխատ՝ կայքերի, այդ թվում և որոնման մեքենաների հատուկ միջոցներով, ինչպես նաև կարող են պատրաստվել կայքեր սպասարկող մասնագետների կողմից:

Որոնման մեթոդները

Օգտագործողի տեղեկատվական պահանջները բավարարող կայքերի որոնման համար օգտագործվում են **նավարկության, գրացուցակային** և **որոնման հայտերի** հատուկ մեթոդները, ինչպես նաև **կայքերի անձնական բազան**:

Կայքերի անձնական բազան Web ծառայության օգտագործման ընթացքում օգտա-

գործողը ծանոթանում է տարբեր կայքերի բովանդակությանը և գործառույթներին, հիշում և արձանագրում է դրանց հասցեներն ու նշանակությունը և ձևավորում է կայքերի անձնական բազան, որն օգտագործում է տեղեկատվության պահանջի առաջացման պարագայում: Առաջացած պահանջը օգտագործողը համադրում է իրեն հայտնի անձնական բազայի կայքերի հետ և օգտագործում կամ չի օգտագործում դրանք: Օգտագործողի կայքերի բազան Web-ի գործածման ընթացքում նորոգվում և զարգանում է:

Նավարկության մեթոդը

Տվյալ մեթոդը հիմնված է տեղեկատվական առումով ասոցված կայքերի միջև անցումներ կատարելու հնարավորության վրա: Դիցուք՝ առաջացել է խնդիր, և օգտագործողը ստացել է խնդիրն առնչվող մի էջ, որը պարունակում է հղումներ այլ կայքերին: Դիտարկելով հղումների տեքստերը՝ օգտագործողը որոշում է նշված կայքերի նպատակահարմարությունը և կատարում է անցում մեկ ուրիշ կայքի ու նորից դիտարկում է ստացած էջի հղումները: Այսպես՝ կատարելով անցումներ կայքից կայք, **նավարկելով** Web տարածքով՝ նա ստանում է պահանջված տեղեկատվություն:

Օրինակ՝ հետաքրքրված լինելով մոլեկուլային գենետիկայի նյութերով՝ օգտագործողը ստանում է թեմային առնչվող մարդու գենոմը նկարագրող էջ և ընտրում է "The History of DNA Science" հղումը՝ որպես նպատակին առավելագույնս համապատասխանող: Անցումը կատարելուց հետո նա ստանում է ԴԼԹ (DNA) բնագավառի հետազոտություններին վերաբերող այլ էջ, որի հղումների օգտագործմամբ կարող է անցնել նոր էջ:

Genome
In biology the genome of an organism is its whole hereditary information and is encoded in the DNA.
External links
The History of DNA Science
DNA From The Beginning

DNA
Deoxyribonucleic acid, or DNA, is a nucleic acid molecule that contains the genetic instructions used...
External links
The Secret Life of DNA
Genetic Education Modules for Teachers

Գրացուցակային մեթոդը

Տվյալ մեթոդը հիմնված է ստորադասական գրացուցակների օգտագործման վրա: Ստորադասական կառուցվածքի յուրաքանչյուր տարրին համադրված է հղումներ պարունակող էջ: Կառուցվածքի բոլոր տարրերի համար, ամենաներքևիններից բացի, հղումները նշում են բաղկացուցիչ տարրերը, իսկ ամենաներքևի տարրերի դեպքում նշում են կայքեր: Ստանալով գրացուցակային կառուցվածքի վերևի էջը՝ օգտագործողը հղումների օգտագործմամբ մանրամասնում է տեղեկատվական իր պահանջները, անցնում է էջից էջ և ստանում պահանջված կայքը: Այսպես՝ ունենալով ստորև բերված էջերից առաջինը՝ առարկայական բնագավառներ նշող հղումների ցուցակով օգտագործողը կարող է ընտրել «Образование» հղումը և անցնել կրթության ձևեր նշող հղումներ պարունակող էջի: Ընտրելով այդ էջի «Высшее образование» հղումը՝ օգտագործողը ստանում է համալսարանների հղումներ պարունակող մեկ այլ էջ, որի հղումների ընտրությամբ կարող է գտնել համապատասխան համալսարանի կայքը:

Рейтинг Top100		Лидеры рейтинга
Авто/Мото	Медицина	СМИ и периодика
Администрация	MP3	Сейчас
Аналитика	Музыка	Сервисы
Банки	Наука	Сервисы
Безопасность	Навигаторность	Спорт
Бизнес и	Образование	Страхование

Высшее образование
Университеты, Гуманитарные ...
Курсы
Бизнес-образование, Ин.яз. ...
Среднее образование
Дошкольное, Школы ...

Дальневосточный государственный университет
Об университете и его подразделениях.
Санкт-Петербургский государственный университет
Адресный справочник. Структура.

Որոնման հայտերի մեթոդը

Տվյալ մեթոդը հիմնված է որոնման մեքենաների և **որոնման հայտեր** կոչվող հատուկ տեքստերի օգտագործման վրա, որոնք նկարագրում են պահանջվող տեղեկատվությունը: Որոնման պարզագույն հայտը **շարադրանքային** է, որի մեջ մի քանի բառով, առանց կետադրական նշանների, շարադրվում է անհրաժեշտ տեղեկատվությունը: Օրինակ՝ ստորև բերված հայտերում ներկայացված է տեղեկատվություն՝ «Benfica» ֆուտբոլային ակումբի, բանաստեղծ Պուշկինի, Մալթայում եղանակի, Կիլիկիայի պատմության մասին:

Տիգրան Մեծի պատմություն	club Benfica
органы власти Киевской Руси	Madagaskar
инженерный университет: Армения	порт Пушкин

Որոնման մեքենայի հետ աշխատելիս օգտագործողը դիմում է մեքենային և ստանում է էջ՝ տեքստային դաշտով և կոճակով, որոնք օգտագործում է հայտը հավաքելու (ստորև հավաքված է «Տիգրան Մեծի պատմություն» այլագիրը) և մեքենային ուղարկելու համար: Մեքենան հայտը ստանալուց հետո համեմատում է պահված տեքստերի հետ, գտնում է համապատասխան տեղեկություններ պարունակողները, ձևավորում է այդ տեքստերի կայքերը և էջերը նշող

հղումները, որոնք վերադարձնում է օգտագործողին: Օրինակ՝ Տիգրան Մեծի անձին վերաբերող հայտը ստանալուց և լուծելուց հետո մեքենան վերադարձնում է ստորև բերված հղումները, որոնց օգտագործմամբ կարելի է վարբերել համապատասխան կայքեր և էջեր:



Հատուկ հարկույթով Տեղեկություններ
Տիգրան Մեծի կողմից կառուցված ակումբի ...
...
... Շարադրանքային հայտերից Արթուրյան ...
...
... Շարադրանքային հայտերից Արթուրյան ...

Որոնման արդյունքում գտած տեքստերը բնորոշվում են **ռեկանտության** հատուկ արժեքներով, որոնք որոշում են, թե որքանով է տվյալ տեքստը համապատասխանում հայտին: Օգտագործողին վերադարձվող հղումները դասակարգվում են ռեկանտության նվազմամբ: Նշենք, որ վերադարձվող հղումների քանակը կարող է անցնել հարյուր հազարներից, դրանց նշած բոլոր էջերն անհնար է դիտել, ուստի և օգտագործողը եզրափակվում է առաջին մի քանի առավել ռեկանտ էջերի դիտարկումով:

Հայտերը կարող են ձևավորվել անգլերենով, ռուսերենով, հայերենով: Սակայն Web-ի հայկական տարածքը դեռ զարգացած չէ, հայերենով ներկայացված տեղեկատվությունը սակավ է, ուստի և հետագա շարադրանքում բերված են ռուսերեն և անգլերեն օրինակներ:

Որոնման կազմակերպում

Տեղեկատվության որոնելու ժամանակ օգտագործողը նույնականացնում է որոնման առար-

կան, համադրում է այն իրեն հայտնի անձնական բազայի կայքերի հետ, գտնում է համապատասխանը և օգտագործում կամ չի օգտագործում այն: Եթե հարմար կայքեր չկան, ապա օգտագործողը կարող է դիմել որոնման մեքենայի և օգտագործել դրա գրացուցակը (եթե այդպիսին կա) կամ ձևավորել որոնման հայտ, որի գործածումն առավել շատ է տարածված:

Հայտի գործածման պարագայում օգտագործողը դիտում է վերադարձվող հղումները, ընտրում առավել հարմարները և դիմում համապատասխան կայքերին: Կայքերին դիմելու և դրանց էջերը դիտելու ժամանակ օգտագործողը տեղեկատվական կապերով կարող է անցնել ասոցված կայքերի՝ պահանջվող կայքը որոնելու նպատակով: Որոնման ժամանակ հղումները և տեքստերը դիտելիս օգտագործողը կարող է լեզվական ասոցիացիաներ ունենալ, որոնց միջոցով կարելի է ձգգրտել հայտերը և կատարել նորանոր որոնումներ:

ՈՐՈՆՄԱՆ ՀԱՅՏԵՐ

Որոնման հայտերի մեթոդը վերադարձնում է օգտագործողի պահանջներին համապատասխանող կայքերի և էջերի հղումներ: Մեթոդը հիմնված է այն ենթադրության վրա, որ որոնման օբյեկտի մասին տեղեկություններ պարունակող տեքստերը բնորոշվում են **լեզվական առանձնահատկություններով**, որոնցով այդ տեքստերը տարբերվում են այլ տեքստերից:

Մեթոդի կիրառման պարագայում օգտագործողը նույնականացնում է որոնման օբյեկտին առնչվող տեքստերի լեզվական առանձնահատկությունները,

հատուկ **որոնման տրամաբանական հայտերի** միջոցով նկարագրում դրանք և ուղարկում որոնման մեքենային: Մեքենան ստացված հայտերը համեմատում է պահված էջերի տեքստերի հետ, որոշում է դրանց **ռելևանտության** չափը և ռելևանտ էջեր պարունակող կայքերի նկարագրերը ռելևանտության նվազման կարգով վերադարձնում օգտագործողին:

Լեզվական

առանձնահատկությունները

Լեզվական առանձնահատկությունները, որոնց օգնությամբ իրականացվում է պահանջվող տեքստերի որոնումը, դրսևորվում են տեքստերում այնպիսի **առանցքային բառերի** հատուկ հավաքածուների և այդ բառերի այնպիսի **լեզվական հարաբերությունների** առկայությամբ, որոնց գործածությունը որոնվող տեքստերում առավել **հավանական** է, քան մյուս բոլոր տեքստերում: Օրինակ՝ այնպիսի առարկայական բնագավառների, ինչպիսիք են համալսարաններում նոր կրթական տեխնոլոգիաների կիրառումը և արվեստի գործերի էլեկտրոնային առևտուրը, կարող են բնորոշվել հետևյալ առանցքային բառերով:

университет, обучение, педагогика, технология, результаты, эффективность
online, buy, art, paintings, antique

Հասկանալի է, որ տեքստերը, որոնք պարունակում են բերված առանցքային բառերից թեկուզ մի քանիսը, կարող են պարունակել նաև տեղեկատվության՝ համապատասխան առարկայական բնագավառների մասին: Ընդ որում, որքան շատ են տեքստում առանցքային տարբեր բառերը և որքան մեծ է դրանց հարաբերական քանակը (որը

չափվում է տեքստում գործածված առանցքային բառերի ընդհանուր քանակի և տեքստի բոլոր բառերի քանակի հարաբերությամբ), այդքան բարձր է այն բանի հավանականությունը, որ տեքստը պարունակում է տեղեկատվություն բնագավառի մասին և բարձր է տեքստի ռելևանտությունը:

Առանցքային բառերի լեզվական հարաբերությունները

Որոնվող տեղեկատվություն պարունակող տեքստերի լեզվական առանձնահատկություններն արտահայտվում են ոչ միայն առանցքային բառերի հավաքածուներով, այլև դրանց հարաբերություններով, որոնց օրինակներից են բառակապակցությունները և հոմանիշները: Բառակապակցությունները կազմվում են որոշակի բառերից, արտահայտում են որոշակի իմաստ և տեքստերի մեջ հաջորդում են որոշակի հաջորդականությամբ, հնարավոր է՝ ինչ-որ հեռավորությունների վրա (որը չափվում է բառերի միջև եղած այլ բառերի քանակով): Բառակապակցության օրինակներից են «Ազատության հրապարակ», “World Wonders” (աշխարհի հրաշալիքներ), որոնց բառերը տեքստերում կարող են օգտագործվել ստորև բերված տեսքով:

World Wonders, World most famous wonders,
World top 10 most famous wonders

Առանցքային բառերի տեղեկունակությունը

Առանցքային որոշ բառեր կարող են շատ տեղեկունակ լինել և օգտագործվել գերազանցապես օգտագործողին հետաքրքրող տեքստերում, մինչդեռ այլ բառեր կարող են նվազ տեղեկունակ լինել և օգտա-

գործվել ամենատարբեր տեքստերում: Այսպես՝ պենիցիլին (penicillin) դեղամիջոցի ստեղծման պատմության մասին տեղեկություններ ստանալու համար որպես առանցքային՝ կարող են օգտագործվել “penicillin” և “history” բառերը: Ընդ որում, “penicillin” բառն առավել տեղեկունակ է, քանի որ օգտագործվում է համապատասխան տեղեկատվություն պարունակող տեքստերում, ուր “history” բառը կարող է անգամ չօգտագործվել համապատասխան տեքստերում: չէ՞ որ դեղամիջոցի ստեղծման ժամանակացույցը, մասնակից մարդիկ, զուգակցող դժվարությունները նկարագրող տեքստերում «պատմություն» բառը կարող է և չօգտագործվել:

Առանցքային բառերի ընտրության հանձնարարականներ

Պահանջվող տեղեկատվություն պարունակող տեքստերի առանցքային բառերի ընտրությունն ապահովում է հաջողված որոնում: Ընտրության ժամանակ հարկավոր է հստակ նույնականացնել որոնման օբյեկտը, այն թեման, առարկան, գործընթացը, անձը, կազմակերպությունը, ծառայությունը, որին վերաբերող տեղեկատվությունը պետք է օգտագործողին, և գտնել այն բառերը, որոնք անհրաժեշտ են տվյալ տեղեկությունը նկարագրելու համար: Դրա համար օգտագործողը կարող է բանավոր, գրավոր նկարագրել որոնման օբյեկտը, ինչպես նաև դիտել առնչվող բովանդակային առու-

մով նմանվող փաստաթղթեր՝ նույնականացնելով օգտագործվող բառերը:

Որոնման հայտերի տեսակները

Որոնման հայտերը բաժանվում են մինչ այդ դիտարկված շարադրանքային հայտերի, որոնք համառոտ շարադրանքներով նկարագրում են որոնման օբյեկտը, և տրամաբանականների, որոնք ձևավորվում են որոնման օբյեկտների առանցքային բառերից:

Տրամաբանական հայտեր

Տրամաբանական պարզագույն հայտը ստորակետերով տարանջատված առանցքային բառերի ցուցակ է: Այդպես, համալսարաններում կիրառվող մանկավարժական տեխնոլոգիաներ և անտիկ իրերի վաճառք կազմակերպող online համակարգերի մասին տեղեկատվություն որոնելու հայտերը կարող են ունենալ ստորև բերված տեսքը և ձևավորված լինել համապատասխան առանցքային բառերի ցուցակներից:

университет, педагогика, технология, результаты, эффективность online, buy, antique

Լման հայտերին ռեկանտ են այն բոլոր տեքստերը, որտեղ օգտագործվում են հայտեր կազմող բառերի համադրությունները՝ անկախ բառերի ձևերից: Դա նշանակում է, որ բերված հայտին ռեկանտ են այն տեքստերը, որոնք պարունակում են գոնե մեկ առանցքային բառ՝ իր որևէ ձևով՝

“университет”, “университетский”, “университеты”, “педагогика”, “педагогический”, “педагог”... :

Մանկավարժական տեխնոլոգիաների հայտի արդյունքի հատվածն ունի ստորև բերված տեսքը, որտեղ ներկայացված ցուցակի կետերը բաղկացած են կայքերի հղումներից և նկարագրերից:

Ռեկանտության որոշումը

Ստանալով որոնման հայտը՝ մեքենան դիտում է իր մեջ պահպանված տեքստային էջերը և որոշում դրանց ռեկանտության չափը: Ռեկանտությունը որոշելու ժամանակ հաշվի են առնվում հայտեր կազմող առանցքային բառերի օգտագործման ամբողջականությունը և ինտենսիվությունը: Բառերի օգտագործման ամբողջականությունը պայմանավորված է տարբեր բառերի գործածման չափով՝ բոլորն են գործածվում, թե՛ մի քանիսը, իսկ ինտենսիվությունը՝ էջում գործածած առանցքային բառերի քանակի և բոլոր բառերի քանակի հարաբերությամբ: Այսպես՝ ավելի բարձր է այն տեքստերի ռեկանտությունը, որոնց մեջ օգտագործվում են առանցքային բոլոր բառերը, այլ ոչ թե ենթաբազմությունները: Հենց այդ է պատճառը, որ վերադարձվող ցուցակի սկզբում գտնվում են առանցքային բոլոր բառերը պարունակող տեքստերը: Բացի այդ, եթե տարբեր ծավալների (երկարությունների) տեքստերում օգտագործվում են նույն թվով առանցքային բառեր, ապա կարճ տեքստն ավելի ռեկանտ է:

Работы преподавателей - Анализ эффективности образовательной ...
 Определение эффективности инновационной педагогической технологии...
Принципы математической оценки качества электронных учебников ...
 Считается, что эффективность обучения должна составлять не менее 68%, а разброс...
Моделирование и методы теории измерений в педагогике. Серия ...
 Серия 'Психология, педагогика, технология обучения' Михеев В.И. В книге излагаются ...

Հաշվի է առնվում նաև բառերի հաջորդադականությունը, առավել ռելևանտ են այն տեքստերը, որոնց առանցքային բառերի հաջորդականությունը համընկնում է հայտում բերված հաջորդականության հետ: Օրինակ՝ եթե հայտում առկա է «...зимний, дворец...» հատվածը, ապա «...зимний...дворец...» հատվածներ պարունակող տեքստերն առավել ռելևանտ են, քան «...дворец...зимний...» հատվածներ պարունակողները:

Ռելևանտությունը որոշելու ժամանակ հաշվի է առնվում նաև հայտում բառի դիրքը և ձևը: Հայտերում առանցքային բառերին համադրվում են կշիռներ, որոնք նվազում են ըստ բառի դիրքի. որքան բառը հեռու է հայտի սկզբից, այնքան փոքր է կշիռը: Տեքստերի ռելևանտությունը որոշելու ժամանակ հաշվի են առնվում առանցքային բառերի կշիռները. այլ հավասար պայմանների պարագայում առավել ռելևանտ են հայտի սկզբում գտնվող և բարձր կշիռներ ունեցող բառեր պարունակող տեքստերը, ինչպես նաև այն տեքստերը, որտեղ առավելապես շատ են օգտագործված բառերի ձևերը: Դա հնարավորություն է տալիս առավել տեղեկատունակ բառերը զետեղել հայտի սկզբում և ապահովել առավել ռելևանտություն տեղեկատունակ բառեր պարունակող տեքստերին: Այսպես՝ ստորև բերված պենիցիլինի պատմությանը վերաբերող երկու հայտերի լուծման արդյունքում, որտեղ «penicillin» բառն ավելի տեղեկատունակ է, քան «history» բառը, վերադարձվող ցուցակում զետեղվելու են տեքստեր, որտեղ «penicillin» բառն առավել շատ է օգտագործվում:

penicillin, history
history, penicillin

история, исторический, историзм, истории, историей...
history, historical, histories, history's, histories' ...

Շարադրանքային հայտերի լուծումը

Շարադրանքային հայտերի լուծումը մեքենան վերածում է տրամաբանական լուծման: Ստանալով շարադրանքային որևէ հայտ, որը տրամաբանականից տարբերվում է ստորակետերի բացակայությամբ, մեքենան հեռացնում է **ստույգ-բառերը** (այդպես են կոչվում ծառայողական բառերը, նախդիրները), իսկ մնացած բառերը մեկնաբանում է որպես առանցքային և լուծում է այդ բառերից բաղկացած տրամաբանական մի հայտ: Նման ձևափոխման ժամանակ ստորև բերված շարադրանքային հայտը կվերածվի հետևյալ բառերի հաջորդականությանը:

погода на Севане в августе

погода, Севан, август

Շարադրական հայտերում որպես առանցքային կարող են օգտագործվել որոնման օբյեկտին չառնչվող բառեր, ինչի շնորհիվ այդ հայտերի արդյունավետությունը զիջում է տրամաբանականներին:

Բաղադրյալ հայտեր

Որոնման հայտեր կարող են ձևավորվել շարադրանքային և տրամաբանական հայտերի համադրմամբ: Այսպես՝ տրամաբանական և շարադրանքային տարրերից բաղկացած հայտերը կարող են ունենալ ստորև բերված տեսքը:

Review, history of the ancient Rome
(обзор, история древнего Рима)
article, minerals of Armenia
(статья, полезные ископаемые Армении)

Նման հայտերին, որտեղ առանձին բաղադրամասերը բաժանվում են ստորակետերով,

ռելևանտ են այն բոլոր տեքստերը, որոնք ռելևանտ են բաղադրյալ հայտի բաղկացուցիչ հայտերին:



Հայտերի լեզուն

Որոնման հայտերի օգտագործումը, դրանց շարադրանքային, տրամաբանական, բաղադրյալ ձևերով տեքստերի առանձնահատկությունների հաշվառումն ապահովում են արդյունավետ որոնում: Սակայն որոնման մեքենաներն ունեն լեզվական հատուկ միջոցներ, որոնք հնարավորություն են տալիս առավել ճշգրտությամբ նկարագրել տեղեկատվական կարիքները: Մասնավորապես, կարելի է նկարագրել հոմանիշները և ներկայացնել հստակ ֆրագմենտներ:

Հոմանիշների նկարագրիչ

Նույն կամ նման իմաստ արտահայտող բառերը նույնացնելու համար օգտագործվում է «I» նշանը, որը կիրառվում է այլընտրանքային բառեր ներմուծելու համար: Այլընտրանքային բառերը մեքենան դիտում է որպես մեկ բառ: Այսպես, ստորև բերված հայտերի դեպքում «I» նշանով միավորված բոլոր բառերը դիտարկվելու են որպես մեկ բառի տարբեր ձևերը, և մեքենան

կվերադարձնի սպառազինությանը և նոր կրթական տեխնոլոգիաների հետ կապված բոլոր փաստաթղթերը:

armour | armament | arms
 дистанционное обучение | онлайн обучение | Web-базируемое обучение

Հստակ ֆրագներ

Հստակ ֆրագներ ներկայացնելու համար օգտագործվում են չակերտներ, որոնց դեպքում մեքենան որոնում է միայն ներկայացված տեքստը, առանց բառերի ձևերը հաշվի առնելու: Օրինակ, եթե հայտը պարունակում է “белый дом” հատվածը, ապա հաշվի է առնվելու այդ ճշգրիտ ձևը և անտեսվելու են ուրիշները, օրինակ՝ “белого дома”:

Բերված միջոցներից բացի՝ կան նաև ուրիշներ, որոնք հնարավորություն են տալիս նկարագրել առանցքային բառերի տրամաբանական հարաբերությունները:

Հայտերի ձևավորման հանձնարարականներ

Հայտերի կազմման ժամանակ անհրաժեշտ է հետևել ստորև բերված հանձնարարականներին.

- օգտագործել հոմանիշներ՝ ներկայացնելով դրանք “|”-ով տարանջատված,
- տրամաբանական հայտերում առավել տեղեկունակ բառերը գրանցել հայտերի սկզբում, բառերը գրանցել իմաստային հաջորդականությամբ,
- շարադրանքային հայտերում օգտագործել հնարավորինս շատ առանցքային բառեր,
- խուսափել մեծատառերի գործածումից՝ բացառությամբ հատուկ անունների առաջին տառերի,
- բառերը գրանցել գրագետ՝ առանց տառափախների՝ այլապես մեքենան բառը կարող է չհասկանալ:



ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ՈՐՈՆՄԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ

Կայքերը կարող են պարունակել փաստաթղթեր և ունենալ տվյալների բազաներ՝ իրական աշխարհի առարկայական բնագավառների մասին տեղեկատվությամբ: Կայքերի հետ կարելի է համագործակցել և ստանալ փաստաթղթեր, դուրս բերել պահպանված տեղեկատվությունը, ինչպես նաև ապահովել տեղեկատվական ծառայությունների կատարումը: Բացի այդ, կայքերի էջերը՝ հիմնականում գլխավորները, կարող են պարունակել կայքերի տեղեկատվության, ինչպես նաև մատուցվող ծառայությունների նկարագրերը: Որոնման մեքենաները հավաքում են ինտերնետում ներկայացված փաստաթղթերի և գլխավոր էջերի գրավածքները և պահպանում են դրանց մասին տեղեկություններ: Օգտագործողը ձևավորում է հայտ՝ պահանջվող տեղեկատվության նկարագրությամբ, այն ուղարկում որոնման մեքենա, որը վերադարձնում է ռեզուլտատները հղումներ: Ստացված հղումների քանակը կարող է մեծ լինել՝ անհնար դարձնելով բոլոր նշված տեքստերի դիտարկումը:

Հայտերին համապատասխանող տեքստերը միմյանցից կարող են տարբերվել մանրամասներով, որոնցից է որոնման օբյեկտի ուղղվածությունն օգտագործողների խմբերին, օրինակ՝ մասնագետներին և հանրությանը: Նման դեպքերում հայտերը կարելի է **ձջգրտել**՝ նկարագրելով **մանրամասները** և ապահովելով պահանջվող տեղեկատվության ստացումը:

Որոնվող փաստաթղթերը կարող են կազմակերպված լինել կառուցվածքներով, կարող են գտնվել որոշակի կայքերում, որոնք կարող են տեղեկատվական կապեր ունենալ այլ կայքերի հետ: Որոշ դեպքերում նպատակահարմար է իրագործել **անուղղակի** որոնում՝ նախ գտնել կառուցվածքները, կայքերը, իսկ հետո համագործակցել կայքերի հետ, կատարել անցումներ կայքերի միջև և ստանալ պահանջվող տեղեկատվությունը:

Մանրամասների ձջգրտում

Տեքստերը կարող են ուղղված լինել օգտագործողների խմբերին և պարունակել **ասոցված բառեր**, որոնցից են “специальный”, “профессиональный”... կամ “популярный”, “доступный” (special, professional, popular, comprehensive) բառերը: Կարող են կազմված լինել որոշակի **ձևաչափով**, որոնցից են հոդվածները, ուղեցույցները, FAQ (Frequently Asked Questions հաճախակի առաջադրվող հարցեր) փաստաթղթերը, լավագույնների վարկանիշային ցուցակները, և բնորոշվել ասոցված բառերով, որոնցից

են "статья", "аннотация", "article", "guide", "Top 10", "Top 5" բառերը և բառակապակցությունները: Կարող են ներկայացնել տարատեսակ **մեգափաստաթղթեր** (mega – գեր)՝ այլ փաստաթղթերի մասին տեղեկատվությամբ: Դրանցից են ամփոփագրերը, ուղեցույցները, որոնք բնորոշվում են "обзор", "исследование", "описание"... , "review", "overview", "guide" ... բառերով:

Տեքստերի առանձնահատկությունները ներկայացնող բառերի օգտագործմամբ կարելի է կազմել հայտեր, որոնց օրինակները բերված են ստորև, և առանձնահատկություններ ունեցող տեքստերն ապահովել առավել բարձր ռելևանտությամբ: Նման հայտերը, որպես կանոն, ձևավորվում են առանձնահատկություն (առանձնահատկություններ) ներկայացնող բառերով և որոնման օբյեկտը ներկայացնող շարադրանքային արտահայտությամբ:

Top 10, бесплатные детективы МГУ, биоорганическое материаловедение критика, книги Сорокина рецензии, русский шансон обзор, RISC процессоры	annotation, phylogenesis of organisms article, armament of Rome legions FAQ, RISC computers architecture review, pattern recogniton Top 10, computing infrastructure
--	--

Անուղղակի որոնում

Դիտարկենք անուղղակի որոնման դեպքերը:

Փաստաթղթերը կազմակերպված են որոշակի կառուցվածքներով: Նման կառուցվածքների օրինակներն են գրադարանների էլեկտրոնային խանութները, on-line բառարանները, հանրագիտարանները: Օգտագործելով "электронная библиотека", "online dictionary", "encyclopedia" հայտերը՝ կարելի է գտնել համապատասխան կայքեր և մատչելով դրանց՝ վարբերել գրքեր, դիտել վաճառվող ապրանքներ, կատարել թարգմանություններ...

Փ ա ս տ ա թ ղ թ եր ը գտնվում են որոշակի կայքերում: Նման դեպքերի օրինակներից է կազմակերպությունների արտադրատեսակների որոնումը: Այսպես՝ ՀՀ օրենքներին, "National Instrument" ընկերության գործիքամիջոցներին ծանոթոնալու համար նախ հարկավոր է գտնել նշված

կազմակերպությունների կայքերը՝ "parliament of Armenia", "National Instrument" հայտերի գործածությամբ, իսկ հետո կայքերի հետ համագործակցելով՝ ստանալ պահանջվող տեղեկատվություն:

Կայքը տեղեկատվական կապեր ունի այլ կայքերի հետ: Դիցուք՝ որոնվում է Արդարադատության նախարարության կայքը: Հաշվի առնելով, որ այդ կազմակերպությունն ենթարկվում է Կառավարությանը և այն, որ ստորադասական հարաբերություններ ունեցող կազմակերպությունների կայքերի միջև տեղադրվում են տեղեկատվական կապեր, կարելի է "government of Armenia" հայտի օգնությամբ գտնել Կառավարության կայքը և համապատասխան հղումով անցնել Նախարարության կայքին:

ԻՆՏԵՐՖԵՅՍ

Web միջավայրում աշխատելու, տեղեկատվություն ստանալու, ծառայություններ օգտագործելու, տեղեկություններ որոնելու գործառույթներն ապահովող ինտերֆեյսը, ինչպես նաև հասցեագրման եղանակը նկարագրված է սույն բաժնում:

Web-կայքերի հասցեները

Հասցեագրման նպատակներով Web-կայքերը բաժանվում են խմբերի, որոնցից յուրաքանչյուրը բնորոշում է որևէ երկիր՝ Հայաստան, Ռուսաստան..., կամ բնագավառ՝ առևտրային, կրթական... : Խմբերին համադրվում են այլազեր, որոնցից am, ru, uk, ge (Armenia, Russia, United Kingdom, Georgia) բնորոշում են Հայաստանը, Ռուսաստանը, Մեծ Բրիտանիան, Վրաստանը, իսկ com, edu, gov (com-



merce – առևտրային, education - կրթական, government - պետական կառավարման) ԱՄՆ-ի առևտրային, կրթական, պետական կառավարման կազմակերպությունները: Նշենք նաև կայքերի խմբերի org, net (organization, network) այլազաները, որտեղ առաջինները բնորոշում են տարաբնույթ ընկերություններ, իսկ երկրորդները՝ հաղորդակցական տեխնոլոգիաների բնագավառի ընկերությունները:

Բացի այդ, կայքերն ունենում են **անվանումներ**: Կայքին կարող է վերագրվել ստեղծող կազմակերպության, անձի անունը: Որպես անուն՝ կարող է ընտրվել տերմին, որը ասոցիացված է սերվերի կայքի նպատակների և նշանակության հետ: Անունը կարող է լինել մի հիշվող, հնարավոր է՝ հնարած կամ բովանդակության հետ չառնչվող բառ: Օրինակ՝

– Ճարտարագիտական համալսարանի SEUA (State Engineering University of Armenia) անունը վերագրված է համալսարանական կայքին և փոստային սերվերին,

– BBC-ն (British Broadcast Corporation)՝ բրիտանական աշխարհահռչակ տեղեկատվական գործակալության անունը՝ կազմակերպության կայքին և փոստային սերվերին:

– “wikipedia”-ան օգտագործողների կողմից կառավարվող և համալրվող հանրագիտարանային կայք է, որի անունն առաջացել է հավայան կղզիների տաքսիների անվանումից,

– “լրագիր”-ը էլեկտրոնային թերթին տրված անուն է,

“Asiagame”-ը՝ համակարգչային խաղերի հավաքածուին տրված անուն:

Էլեկտրոնային փոստի սերվերները և Web-կայքերի հասցեն ձևավորվում են սերվերի, կայքի անունից, բաժանարար կետից և համապատասխան կատեգորիայի հաջորդականությունից: Օրինակ՝

seua.am, parliament.am, wikipedia.com, lragir.am.

Նշենք, որ խմբերը և կայքերը կարող են ունենալ ենթաբաժիններ, որոնք գրանցվում են համապատասխան բաժնից առաջ՝ տարանջատվելով դրանցից կետերով: Լուսաբանելու համար բերենք Մեծ Բրիտանիայի և դրա աշխարհահռչակ BBC գործակալության օրինակը:

Մեծ Բրիտանիայի “uk” կատեգորիան բաժանվում է ենթախմբերի, որոնցից մեկը “co” (corporation – գործարարություն) հատկացված է գործարարական կայքերին: Համապատասխանաբար BBC

գործակալության կայքի հասցեն “bbc.co.uk”-ն է: Տվյալ կայքն իր հերթին բաժանվում է մասերի, որոնցից նորություններին վերաբերողին տրված է “News” անունը:

Մեկուրիշօրինակ՝ Wikipedia հանրագիտարանից: Այն բաժանված է մասերի ըստ լեզուների, որտեղ ռուսական և հայկական մասերին տրված են “ru”, “hy” անունները:

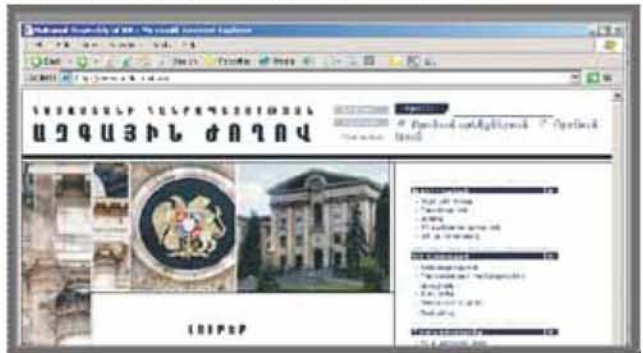
bbc.co.uk, news.bbc.co.uk, ru.wikipedia.com, hy.wikipedia.com

Կայքերի և փոստային սերվերների հասցեներին սովորաբար նախորդում է “www” նախածանցը, որը, սակայն, կարող է և չգրվել:

Ինտերֆեյս

Կայքերի հետ աշխատելիս ամենաօգտագործվողն է Windows համակարգի Internet Explorer (ինտերնետի հետազոտող) հատուկ ծրագիրը: Ծրագիրն արտապատկերում է ստորև բերվածին նմանվող պատուհան, որի օգնությամբ կարելի է ներմուծել և առաքել կայքերի հասցեները, ստանալ էջերի պատկերներ, ընտրել հղումներ և անցնել այլ էջեր դիտելուն: Պատուհանի վերևի մասում արտապատկերվում են հրամանների ցանկերի գոտիները, հասցեի դաշտը՝ իր “Go” (թողարկել) կոճակով, և դրանցից ներքև՝ աշխատանքային դաշտը, որի տարածքում արտապատկերվում է բեռնված էջը: Հասցեի դաշտում հավաքվում է բեռնվող կայքի հասցեն, իսկ “Go” կոճակով թողարկվում է կայքի գլխավոր էջի բեռնման գործընթացը:

Օրինակ՝ ստորև բերված դեպքում Explorer-ի հասցեական դաշտում հավաքված էր Ազգային ժողովի կայքի “parliament.am” հասցեն, և բեռնավորված է կայքի գլխավոր էջը: Տվյալ էջի հղումներն օգտագործելով՝ կարելի է անցնել կայքի այլ էջերի և ծանոթանալ Խորհրդարանի պատմությանը, ընդունված օրենսդրական ակտերին, էլեկտրոնային գրադարանին:





Գիտահանրամատչելի հանդես

ԴՏՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀՈՒՄ



Այննահազրեքի գիտահանրամատչելի հանդեսը Հայաստանում:



Հարգարժան գիտնականներ,
Գիտության մեծարգո նվիրյալներ

Ծնորհավոր Ամանոր և Սուրբ Ծնունդ:
Թող 2009-ը լինի նոր, հետաքրքիր գյուտերի
ու անսպասելի հայտնագործությունների տարի:
Մաղթում ենք ձեզ բազառողջություն և
երկար տարիների ստեղծագործական բեղուն
աշխատանք:

Միրով «Գիտության աշխարհում»
հանդեսի խմբագրակազմ

Բաժանորդագրվելու
համար կարող եք
զանգահարել

523830

